

UNTERRICHTSBAUSTEINE IN DIESEM HEFT:

WINTERSAISON

Ruht die Landwirtschaft?

NADELBÄUME

Die Stars im Winterwald

GAREN IN FEUCHTER HITZE

Von einfach bis anspruchsvoll



VOM SCHNABEL BIS ZUR SCHWANZFEDER

Standvögel im Fokus



Grüne Woche 2024

Herzlich willkommen auf unserem Wissenshof

Im Januar 2024 findet wieder die Grüne Woche in Berlin statt. Auch der i.m.a-Wissenshof ist vom 22.01. bis 26.01., täglich von 10:30 bis 14:30 Uhr, wieder vor Ort. Dieses Mal erkunden wir die faszinierende Reise „Vom Korn zum Brot“. Lehrkräfte können sich anmelden, um am Schülerprogramm teilzunehmen. Tauchen Sie ein in die Welt der Landwirtschaft und entdecken Sie den gesamten Prozess, wie aus einem winzigen Korn ein köstliches Brot entsteht. In Kooperation mit dem Grünen Labor Gatersleben und dem Zentralverband des Deutschen Bäckerhandwerks erkunden wir an fünf Stationen das Getreide vom Keimling bis zum Brot.

Lehrkräfte können sich auf der Internetseite zum kostenlosen Schülerprogramm der Messe Berlin anmelden:



www.gruenewoche.de/de/besuchen/schuelerprogramm/

Natürlich können Sie uns auch abseits des Programms gerne besuchen.



Schülerpressekonferenz expandiert

Mehr als 600 Kinder und Jugendliche aus Schulen in Berlin und Brandenburg haben an der i.m.a-Schülerpressekonferenz während der Grünen Woche 2023 teilgenommen. Dieses große Interesse hat uns veranlasst, die bevorstehende Schülerpressekonferenz in zwei Veranstaltungen zu gliedern: Eine richtet sich an Kinder der Klassen vier bis sieben, die andere an die Klassen acht bis 13.

Für die jüngere Zielgruppe findet die Schülerpressekonferenz am Mittwoch, 24. Januar 2023, 10:30 – 11:30 Uhr statt. Das Thema lautet: „Wie beeinflusst die Landwirtschaft das Klima?“

Für die ältere Zielgruppe wird es ein Presse-Hintergrundgespräch geben – am Donnerstag, 25. Januar 2023, von 10:00 bis 11:00 Uhr zum Thema „Wasser – die neue Währung der Landwirtschaft“

An beiden Veranstaltungen können jeweils maximal 300 Schüler und Schülerinnen teilnehmen. Schon jetzt kann man sich dazu anmelden – per E-Mail an presse@ima-agrar.de. Bitte jeweils das Alter der Jungen und Mädchen angeben und das Thema der Veranstaltung.

Materialkompass

Die Broschüre „Expedition in den Legehennenstall“ wurde vom Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) mit der Gesamtnote „gut“ ausgezeichnet.

Ausführliche Informationen s. Seite 28



didacta 2024

Auch dieses Jahr sind wir wieder mit der Gemeinschaftsschau auf der Bildungsmesse in Köln vertreten. Vom 20.–24. Februar 2024 finden Sie uns in Halle 8, Stand A60B69, weitere Informationen s. S. 31. Wir freuen uns auf Ihren Besuch.



Liebe Leserinnen und Leser,

wenn Sie dieses Heft in Händen halten, steht bereits Weihnachten vor der Tür. Und damit für viele ein wenig ruhigere Tage, die bei mir mit einer Zugfahrt in den Süden Deutschlands starten – durch fünf Bundesländer und ruhende Landschaften, bei denen noch vor wenigen Wochen betriebsame Ernteaktivitäten zu beobachten waren.

Was tun die Landwirtinnen und Landwirte jetzt in der kalten Jahreszeit? Halten sie Winterschlaf? Dieser Frage gehen wir im ersten von drei Primarstufenbausteinen auf den Grund und finden heraus, dass auch in der „staden“ Zeit keine Langweile in den landwirtschaftlichen Betrieben aufkommt. Während die Äcker überwiegend ruhen, rückt der Winter anderes in unser Blickfeld: unsere heimischen Standvögel. Im zweiten Primarbaustein werden wichtige Vertreter der Ganzjahresvögel vorgestellt und angeregt, weitere außerhalb des Klassenzimmers zu erkunden. Die zarten Tiere weisen in Farbe, Gestalt und Verhalten eine enorme Vielfalt auf. Sicherlich wird jedes Kind seinen Lieblingsvogel bald finden. Wenn das Herbstlaub abfällt, heben sich auch die Nadelbäume hervor, die „Stars“

im Winterwald. Gehen Sie hinaus mit Ihren Klassen und entdecken Sie die Einzigartigkeit jeder Baumart! Wissen Sie, an welchem Baum die Zapfen stehen und an welchen diese hängen? Ist Ginkgo ein Laub- oder ein Nadelbaum? Der dritte Unterrichtsbaustein für den Primarbereich steckt voller Überraschungen.

Im Sekundarbereich setzen wir unsere Miniserie zum Thema Garen fort. Im Fokus stehen die feuchten Garverfahren. Mit RapSongs möchten wir die Schülerinnen und Schüler anregen, sich die Garverfahren kochen und Dünsten zu erschließen. Mit dem Unterrichtsbaustein lernen die Jugendlichen in der kalten Jahreszeit köstliche, wärmende Speisen selbst zuzubereiten.

Wir wünschen Ihnen erholsame und entdeckungsreiche Festtage.

Kommen Sie gut und gesund ins neue Jahr 2024,

Heike Heike Gruhl



Heike Gruhl
Redaktionsleitung

Das Heft im Überblick

02 I.M.A AKTUELL

News, Termine

03 EDITORIAL | INHALT

04 KURZ & KNACKIG

Inspirieren und informieren, Leserpost

VORBEIGESCHAUT & NACHGEFRAGT

05 FORTBILDUNG

Lehrkräfte testen BNE in der Praxis

UNTERRICHTSBAUSTEINE PRIMARSTUFE



07 WINTERSAISON

Ruht die Landwirtschaft?

11 STANDVÖGEL IM FOKUS

Vom Schnabel bis zur Schwanzfeder

15 NADELBÄUME

Die Stars im Winterwald

19 NACHGEDACHT & MITGEMACHT

Sammelkarten mit Spielen, Experimenten u. v. m. zu den Bausteinen

UNTERRICHTSBAUSTEINE SEKUNDARSTUFE



21 GAREN IN FEUCHTER HITZE

Von einfach bis anspruchsvoll

25 KURZ & GUT ERKLÄRT

Vegetarische und vegane Alternativen

26 SCHLAUGEMACHT

Farm- und Food-Wiki: Lexikon rund um Ackerbau, Tierhaltung und Lebensmittel

27 VON HAND GEMACHT

Getrocknete Apfelfringe – Gesundes und Schönes aus Äpfeln

28 VOR ORT & UNTERWEGS

Ideen für Ausflüge und Aktionen

29 GELESEN & GETESTET

Schulbücher und Arbeitsmaterialien

30 I.M.A-MEDIEN | IMPRESSUM

Interessantes im i.m.a-Webshop



DGE-Podcast „Wie wollen wir essen?“ – zweite Staffel gestartet

Erster Gast der am 15.11.2023 gestarteten zweiten Staffel war Prof. Kurt Gedrich von der TU München. Die sechs neuen Folgen des Podcasts der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) sind jeweils ab Monatsmitte abrufbar und befassen sich mit unterschiedlichen Aspekten von Ernährungsempfehlungen. Auf unterhaltsame Weise berichten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von ihrer Arbeit, ihren Einschätzungen zu zukünftigen Entwicklungen und ihren Visionen für unsere Ess-Zukunft. Der DGE-Podcast richtet sich sowohl an interessierte Verbraucherinnen und Verbraucher als auch Studierende und Auszubildende der Fachrichtungen Ernährung, Gesundheit und Lebensmittel. Verfügbar ist der Podcast auf den gängigen Audioportalen und der DGE-Website (www.dge.de).



Quelle: PM der DGE vom 20.11.2023



91%

der für das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) Befragten befürworteten Ernährung als Schulfach. Dies zeigt den hohen Stellenwert, der dieser Alltagskompetenz im Bildungssystem zugeschrieben wird.

Quelle: „Deutschland, wie es isst“. Der BMEL-Ernährungsreport 2022

Vogel des Jahres 2024: der Kiebitz

Zum vierten Mal organisierten der NABU und der LBV die öffentliche Wahl zum Vogel des Jahres, in der 27,8 % der fast 120.000 Teilnehmenden für den Kiebitz (*Vanellus vanellus*) als Jahresvogel 2024 stimmten. Damit löst dieser das Braunkehlchen (VdJ 2023) ab.



Ursprünglich vor allem in Mooren und auf Feuchtwiesen zu finden, hat er sich an den Menschen und den Flächenverlust angepasst und brütet auch auf Äckern und Wiesen. Markant ist der „Kiewit“ Ruf des Kiebitz, die lange zweizipflige Haube [Holle] sowie die beeindruckenden Flugmanöver der Männchen während der Balzzeit. Durch den Verlust seiner ursprünglichen Lebensräume wird der Kiebitz in der Roten Liste als stark gefährdet geführt.

Quelle: PM des NABU vom 5.10.2023



Termintipps:

Stunde der Wintervögel Von 5. bis 7.01.2024 rufen NABU und BLV zu ihrer jährlichen, einstündigen Vogelzählung an Futterhäuschen, im Garten, auf Balkonen und im Park auf. Weitere Informationen: www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/aktionen-und-projekte/stunde-der-wintervoegel/index.html



Fotowettbewerb „Artenvielfalt“ Die Katholische Landvolkbewegung Deutschland sucht die schönsten Bilder mit dem Fokus auf die Schönheit, die Gefährdung und Maßnahmen zur Erhaltung der Biodiversität. Einsendeschluss ist der 31.01.2024. Anmeldung unter: <https://klbdeutschland.de/achtung-leben-vielfaeltig-und-grossartig/>

„Kids an die Knolle“ Auch 2024 liefert der Deutsche Kartoffelhandelsverband (DKHV) wieder Pflanzgut an Schulen und Kindereinrichtungen und unterstützt beim eigenen Kartoffelanbau und bei Exkursionen zu lokalen Kartoffelbauern. Eine Anmeldung für das Schulgartenprojekt ist online bis 14.02.2024 möglich: <https://kidsandieknoelle.de>

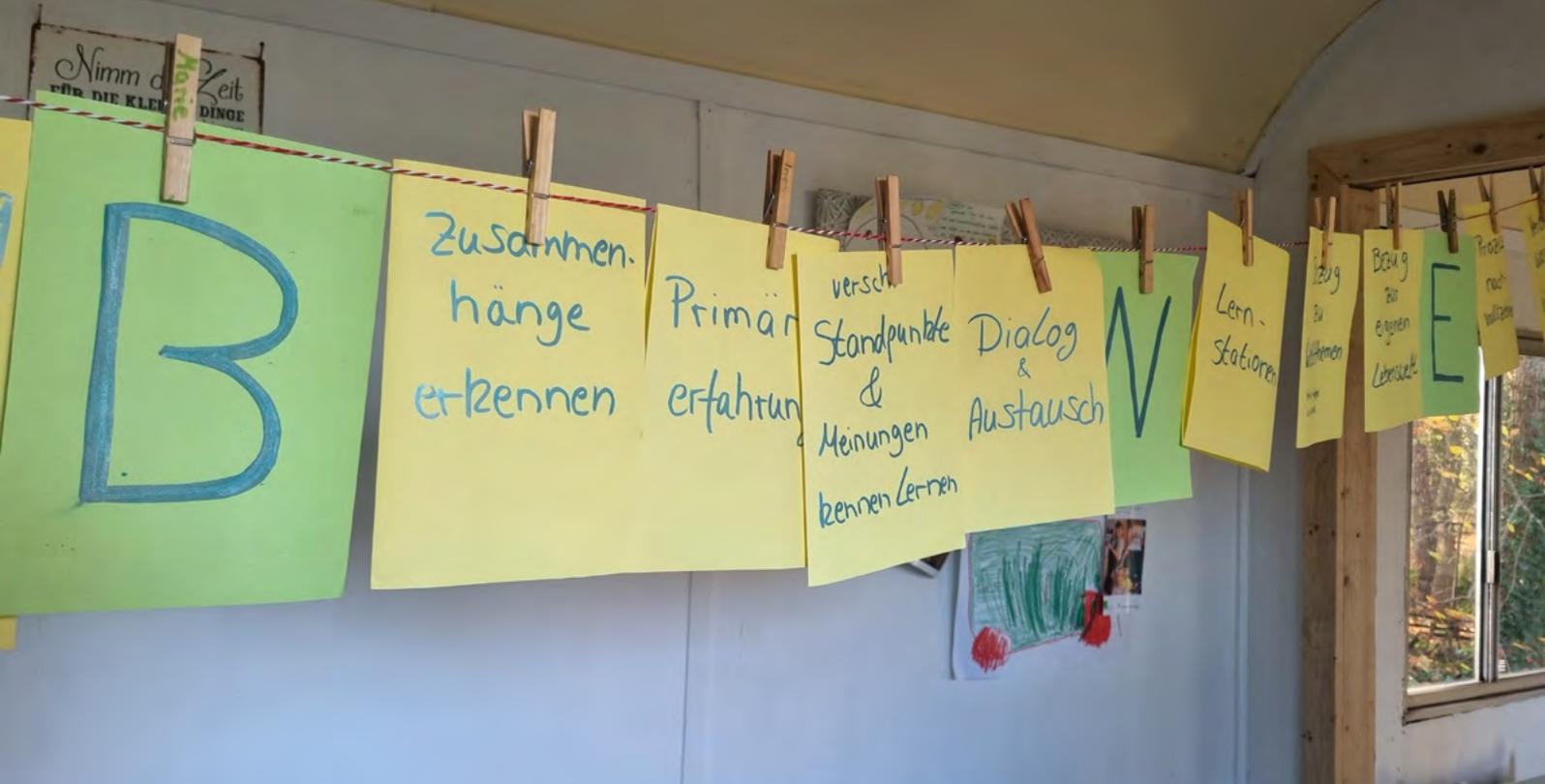
Die Bundestagung Lernort Bauernhof (BAGLoB) 2024 findet vom 8.–10.03.2024 in Pforzheim, Baden-Württemberg, statt. Anmeldung unter: <https://baglob.de/buta2024/>

Aktionstag „Landwirt für einen Tag“ Das Forum Moderne Landwirtschaft bietet interessierten Verbraucherinnen und Verbrauchern an, am 25.05.2024 aktiv auf einem landwirtschaftlichen Betrieb mit anzupacken. Bewerbungen für die 100 Plätze auf bundesweit 80 Betrieben sind ab Januar 2024 möglich: www.moderne-landwirtschaft.de/landwirt-fuer-einen-tag/

Fortbildung „Klimaschutz und Nachhaltigkeit in der Milchproduktion in Theorie und Praxis“ Dieses Angebot der Milchwirtschaftlichen Arbeitsgemeinschaft Rheinland-Pfalz-Saar e. V. richtet sich an Lehrkräfte allgemeinbildender Schulen und Berufsschulen und findet am 29.02.2024 in Bitburg in Präsenz statt. Die Anmeldefrist endet am 20.02.2024. Anmeldung unter: www.milag.net

Fortbildungen zur „Leitperspektive BNE“. Das Landeszentrum für Ernährung Baden-Württemberg bietet unter dem Titel „Ein bisschen nachhaltig kann jede und jeder – Ideen und Materialien zur Umsetzung der Leitperspektive BNE“ drei Fortbildungen im Bereich Ernährungsbildung für Lehrkräfte im Grundschulbereich an. Die Veranstaltungen finden am 20.02., 30.04. und 26.06.2024 jeweils von 15 bis 17 Uhr im Online-Format statt. Informationen und Anmeldung unter: <https://landeszentrum-bw.de/Lde/Startseite/bilden/Anmeldung+zum+Web-Seminar>





Der Lernort Bauernhof tangiert viele Bereiche der Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Fortbildung: Lehrkräfte testen BNE in der Praxis

Das Konzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung (kurz BNE) ist seit dem Erlass der Bundesregierung verpflichtend im Unterricht zu integrieren. An jeder Schule sollte es eine oder einen BNE-Beauftragte/n geben, der die Anwendung des Konzeptes im Unterricht sicherstellt.

Doch die Unsicherheit unter den Lehrkräften bezüglich der Umsetzung ist groß; das Konzept der BNE zum Teil immer noch unbekannt. Deshalb hat der i.m.a e. V. in Kooperation mit dem Regionalen Umweltbildungszentrum Hollen (Ganderkesee, Niedersachsen) und dem Kreislandvolkverband Oldenburg eine Fortbildung für Lehrkräfte zum Thema „Bildung für nachhaltige Entwicklung auf dem Lernort Bauernhof“ durchgeführt. Auf dem Lernstandort der Familie Meyer in Wiemerslande (Landkreis Oldenburg) kamen 13 Lehrkräfte der allgemeinbildenden Schulen zusammen und erlebten, dass landwirtschaftliche Betriebe prädestiniert für die Umsetzung der BNE sind.

„Auf den Höfen hat man immer mit allen Dimensionen der Nachhaltigkeit zu tun. Wir leben und wirtschaften mit der Natur und unseren Tieren, mit unseren Familien auf den Höfen, in einem politischen Spannungsfeld und müssen dabei wirtschaftlich denken“, begründet Thale Meyer, Bauernhofpädagogin und Mitarbeiterin des i.m.a, die Besonderheit dieses Lernortes.

In der Bildung für nachhaltige Entwicklung werden Schülerinnen und Schüler dazu befähigt, sich Werte, Wissen und Fähigkeiten anzueignen, die es ihnen erlauben, ihre Zukunft nachhaltig zu gestalten. Wie dieses gelingen kann, zeigten die Kooperationspartner an verschiedenen Lernstationen zu den Themen Boden, Milch, Landart und Getreide.

Die Stationen bauten auf verschiedenen Methoden auf, die die Schülerinnen und Schüler, oder in diesem Fall die Lehrkräfte, unterschiedlich fordern. Vor allem das Lernen mit allen Sinnen, die aktive Mithilfe und das handlungsorientierte Lernen stehen



Beim Escape Room musste die Futtermation der Kühe herausgefunden werden. Dazu mussten verschiedene Rätsel gelöst und Hinweise gefunden werden.

auf dem Lernort Bauernhof im Vordergrund. An allen Stationen wurde der Bezug zur eigenen Lebenswelt gezogen und erläutert, wie jeder Einfluss nehmen kann. Außerdem wurden Aspekte des Klima- und Umweltschutzes hinzugezogen und mit wirtschaftlichen Entscheidungen abgewogen.

„Anhand von landwirtschaftlichen Themen kann man sehr gut verschiedene Standpunkte erläutern und es den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, sich eine eigene Meinung zu bilden“, kommentierte Korinna Freihof, pädagogische Leiterin der Außenstelle Huntlosen des Regionalen Umweltbildungszentrums Hollen. Sie betreute während der Fortbildung die Station „Boden“ und untersuchte mit den Teilnehmern den Boden rund um den landwirtschaftlichen Betrieb. Sie zog außerdem die Themen Bodenbearbeitung und Düngung hinzu. Ebenfalls kam der Wasserschutz zur Sprache.

Währenddessen wurde im Kuhstall die Futtermischung einer Kuh angemischt, die sich die Teilnehmer zuvor im hofeigenen Escape Room erkobelt hatten. Neben dem Futter und der Milch wurden hier Themen der Tierhaltung aufgegriffen.

Ruhiger ging es bei der Station Landart zu, bei der verschiedene Farben des Herbstes in einem Mandala zusammengetragen wurden. Eine Übung, die der Achtsamkeit dient.



An der Station „Landart“ war Kreativität gefragt. So kann Kunstunterricht mal anders aussehen.



Abschließend wurden die Ergebnisse und Erkenntnisse zusammengefasst und reflektiert.

Am Ende der Veranstaltung wurde gemeinsam besprochen, wo in den Lernstationen die Bildung für nachhaltige Entwicklung zu finden war und wie die Lehrkräfte einen Besuch auf einem landwirtschaftlichen Betrieb in den Unterricht integrieren können.

Den Teilnehmern fiel auf, dass sehr viele Schulfächer auf dem Lernort tangiert werden – ein gutes Beispiel für fächerübergreifendes Lernen. Außerdem wurde deutlich, dass Landwirtschaft in einem Spannungsfeld zwischen Politik, Wirtschaft, Ökologie und Sozialem liegt und sich ideal eignet für das Aufzeigen verschiedener Standpunkte.



Woher kommt die Sahne, aus der wir zuvor Butter hergestellt haben? Die Rolle des Verbrauchers bei der Gestaltung der Landwirtschaft wurde ebenfalls auf der Fortbildung thematisiert.

Bildung für nachhaltige Entwicklung auf dem Lernort Bauernhof

Die Bildung für nachhaltige Entwicklung möchte Schülerinnen und Schüler dazu befähigen, ihre Zukunft aktiv und nachhaltig zu gestalten. Dabei geht es weniger um das Aneignen von Wissen, sondern um Fähigkeiten (Kompetenzen), die die Lernenden in verschiedenen Lebensbereichen anwenden können.

Landwirtschaftliche Betriebe eignen sich besonders für die Anwendung des Konzepts der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Die Schüler*innen kommen in Kontakt mit realen Situationen eines wirtschaftenden Betriebes und haben die Möglichkeit, sich mit Expertinnen und Experten auszutauschen. Es werden ihnen komplexe Zusammenhänge interaktiv und spielerisch vermittelt und dabei verschiedene Blickwinkel betrachtet. Zum Beispiel übernehmen sie Verantwortung für die Versorgung der Tiere, erkennen globale Zusammenhänge bei der Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien und verfolgen die Entstehung von Lebensmitteln von der Aussaat bis zur Ernte.

Deutschlandweit gibt es über 1000 Betriebe, die unterschiedliche Angebote für Schulklassen im Rahmen der BNE anbieten.

www.forum-lernort-bauernhof.de

Wintersaison – Ruht die Landwirtschaft?

Die Temperaturen werden kühler und die Aktivität von Traktoren auf den Feldern und Wiesen nimmt stark ab. Da stellt man sich vielleicht die Frage, was Landwirte eigentlich im Winter machen. Womit sie sich in der kalten Jahreszeit beschäftigen, zeigt dieser Unterrichtsbaustein.

SACHINFORMATION

TIERHALTUNG BEDEUTET 365 TAGE KÜMMERN

Tierhaltende Betriebe kümmern sich im Winter, genauso wie im Sommer, um ihre Tiere. Täglich werden die Tiere versorgt und ihre Gesundheit kontrolliert. Die Ställe müssen sauber gehalten und die Dokumentation fortgeführt werden. Milchkühe müssen weiterhin gemolken werden. Dies ist natürlich einfacher, wenn die Tiere bereits im Stall stehen. Deswegen, um die Böden über diese Zeit zu schonen und aus Mangel an frischem Grün auf den Weiden, lassen viele Betriebe ihre Tiere im Winter nur begrenzt oder gar nicht auf die Weiden und füttern die Tiere im Stall mit Heu, Silage und anderen speziellen Futtermischungen. Im Herbst an die Kälte gewöhnt und mit dickem Winterfell ausgestattet, können Rinder, Pferde und Schafe mit windgeschützten Rückzugsorten auch auf der Weide überwintern. Dies stellt die Landwirte vor die Heraus-

forderung, bei gefrorenen Tränken stets eine gute Trinkwasserversorgung zu gewährleisten.

FELDKARBEIT UND WINTERGEMÜSE

Viele Felder liegen auch im Winter nicht brach, sondern dienen unserer Lebensmittelversorgung. Rund 85 % der Getreideanbauflächen in Deutschland sind mit Wintergetreide bestellt, z. B. Winterweizen und -roggen. Es wird im Herbst ausgesät und im nächsten Sommer geerntet. Durch die längere Vegetationszeit erbringt Wintergetreide höhere Erträge als Sommergetreide.

Viele Supermärkte sind im Winter reichlich mit importiertem Gemüse bestückt. Unnötig, denn aus regionalem und saisonalem Anbau werden wertvolle Alternativen angeboten. Viele Gärtner und Landwirte stellen mit hartem körperlichem Einsatz unsere Nahrungsmittelversorgung auch im Winter sicher. Dabei gibt es unterschiedliche Vorgehensweisen bei den vielfältigen Gemüsekulturen.

LERNZIELE UND KOMPETENZEN

Fächer: Sachunterricht, Heimatkunde, AG Schulgarten, Deutsch

Die Schülerinnen und Schüler

- » benennen Winteraufgaben in der Landwirtschaft;
- » reflektieren Zusammenhänge der Lebensmittelproduktion;
- » informieren sich über Aspekte der Lagerhaltung im Winter.

Winterhartes Wurzelgemüse wie Pastinake, Schwarzwurzel oder Topinambur, aber auch Lauch und viele Kohlartern können in den Wintermonaten geerntet werden. So kann man z. B. im Rheinland bis März die Maschinen bei der Rosenkohlernte rattern hören oder in Niedersachsen die Grünkohlernte im Winter beobachten. Viele Pflanzen werden im Herbst abgeerntet und professionell eingelagert, um sie den ganzen Winter anzubieten. Dazu zählen z. B. Rote Bete, Möhren und Kartoffeln sowie



Salate wie der Zuckerhut, Radicchio oder Endivie. Außerdem gibt es einige Kulturen wie Rucola, Feldsalat, Spinat oder Mangold, die auch im Winter geschützt angebaut werden und wertvolles frisches Grün für Salate zum Besten geben.



WALDARBEITEN UND GEHÖLZPFLEGE

Im Sommer beschränken sich viele Landwirte im Forst auf die nötigsten Arbeiten. Sie kontrollieren ihren Wald regelmäßig auf Käferbefall und Wildverbiss und entfernen Sturmschäden. Im Winter ist die Zeit für die Fällarbeiten. Nun wird der Wald durchforstet und zukunftsfähig gemacht. Dabei markieren die Förster oder Landwirte die Zukunftsbäume, die besonders gerade und gesund erscheinen und entfernen andere Bäume. Aus den entfernten Bäumen entsteht Brenn-, Papier- oder Wertholz, welches z. B. für den Haus- oder Möbelbau verwendet werden kann. Da an frostfreien Tagen der Winter auch eine gute Pflanzzeit ist, wird in manchen Regionen der Wald wieder aufgeforstet. Viele Gehölze wie z. B. Obstbäume werden im Winter geschnitten und in Form gebracht bzw. ausgelichtet.

PLANUNGS- UND KOMMUNIKATIONSZEIT

Die Arbeit im Büro gehört zwar das ganze Jahr zu den Aufgaben eines Landwirtes, aber im Winter werden die nächsten Jahre intensiv geplant. Die Betriebsleitung widmet sich der Anbau- und Düngeplanung, bei der festgelegt wird, auf welchem Acker welche Feldfrucht angebaut wird. Dabei wird nicht nur für das nächste Jahr, sondern auch darüber hinaus geplant. Bei der Düngebedarfsermittlung wird mittels Bodenproben ermittelt, wie viele Nährstoffe sich im Boden befinden, und anhand der Ergebnisse wird ausgerechnet, wie viel Düngemittel im kommenden Jahr benötigt werden.

Die strategische Ausrichtung über einen längeren Zeitraum, z. B. Umstellung auf Bio-Bewirtschaftung, Portfolioerweiterung um Sonderkulturen, Ein- oder Umstellen der Nutztierhaltung, die Anschaffung großer Maschinen und Weiteres muss gut durchdacht, geplant und finanziert werden. Daher nutzen Landwirte die Winterzeit, sich mit neuen Techniken, Maschinen, Sorten oder geplanten Umbaumaßnahmen auseinanderzusetzen, um ihren Betrieb wirtschaftlich und zukunftsfähig aufzustellen. Ebenso besuchen viele Landwirte unterschiedliche Fachmessen und verschiedene Fortbildungen, beispielsweise Motorsägen- oder Seilwindenurse oder frischen in gesetzlich vorgeschriebenen Schulungen ihre Kenntnisse über Pflanzenschutz auf. Gespräche mit Banken, Vertretern verschiedener Firmen, Einkäufern und verarbeitenden Betrieben sowie mit Kunden und Arbeitskollegen gehören genauso zum Winter wie die Planung der Ernte und des Absatzes.



MASCHINENPFLEGE UND SONDERAKTIVITÄTEN

Landwirte sind oft hervorragende und kreative Handwerker. Im Winter ist häufig die Zeit, in der Werkstatt die über das Jahr hinweg identifizierten Optimierungsmöglichkeiten an den Maschinen mit Sägen, Fräsen, Bohrern und Schweißgeräten praktisch umzusetzen. Die meisten Maschinen und Traktoren erfahren Wartung und Pflege, die Anbaugeräte werden repariert und abgeschmiert, um sie im kommenden Jahr vor Schäden und Rost zu schützen.

Bei Schneefall und Eisglätte werden einige Landwirte auch außerhalb ihres eigenen Betriebs beim Winterdienst aktiv. Für Kommunen übernehmen sie beispielsweise auf Straßen, Bürgersteigen und Parkplätzen den Räum- und Streudienst.

Betriebe mit einer Biogasanlage müssen diese mit Substraten versorgen, die Strom- und Wärmeproduktion kontrollieren sowie die Maschinen warten.

Landwirtschaftliche Betriebe sind sehr unterschiedlich und damit auch die verbundenen Aufgaben, weshalb die im Text dargestellten Aktivitäten nur eine Auswahl darstellen kann. Eines haben sie jedoch gemeinsam: Für Landwirtinnen und Landwirte wird es im Winter bestimmt nicht langweilig.

METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Jedes Kind kennt die letzte Woche der Sommerferien, bevor die Schule wieder beginnt. Als Einstieg können sich die Schülerinnen und Schüler überlegen, welche Tätigkeiten diese Woche prägen. Diese Zeit voller Planung, Einkäufe der Schulmaterialien und Vorfreude auf das kommende Schuljahr ähnelt der Winterzeit in der Landwirtschaft.

Sind in der Klasse Kinder, die von eigenen Erfahrungen mit konkreten Winteraktivitäten auf einem landwirtschaftlichen Betrieb berichten und zum Thema hinführen können? Ansonsten tragen Sie gemeinsam mit den Kindern mögliche Aktivitäten zusammen. Ergänzend kann im Anschluss der Film „Ackerbauern im Winter“ (s. Linktipps) hilfreiche Informationen bieten. Mit **Arbeitsblatt 1** verfestigen die SuS in Einzelarbeit das Gelernte, indem sie die beschriebenen Aktivitäten den Bildern zuordnen. Das Thema Lagerwirtschaft im Winter ist ein Schwerpunkt bei **Arbeitsblatt 2**, das die SuS in Zweiergruppen lösen können. Die **Sammekarte** lädt dazu ein, das Leben im Winterboden und bei Sträuchern und Bäumen zu entdecken.

LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Anknüpfende Materialien in Heft 1 (Wintergemüse), 12 (Das Hausschwein), 18 (Familienbetriebene Landwirtschaft), 36 (Starke Helfer), 38 (Bauernhof 4.0), 50 (Regionaltypische Landwirtschaft) unter ima-lehrermagazin.de.
- » UnserLand: Ackerbauern im Winter: <https://www.youtube.com/watch?v=Ye20HnSvy2A>
- » Waldarbeit im Winter: <https://www.youtube.com/watch?v=6pm3t07Tjtg>
- » Landwirtschaft macht Schule: <https://landwirtschaftmachtschule.de/>
- » Einsichten in die Tierhaltung: <https://www.ima-agrar.de/einsichten>

Name

Datum

Auch im Winter ist viel zu tun

Wenn die Ernte geschafft ist und der Winter kommt, kann ein Landwirt sich um andere Dinge kümmern. Finde heraus, was alles zu tun ist.

Hier ist einiges verrutscht! Ordne die Texte der rechten Seite den Bildern auf der linken Seite zu. Verbinde sie mit einem Strich.



Reinigung und Reparatur der Maschinen gehören auch zu den typischen Arbeiten, die ein Landwirt im Winter erledigt. Es wird geölt, gesäubert und Teile werden ausgetauscht.



Wenn der Acker im Winter ruht, plant ein Landwirt seine nächsten Jahre. Es wird festgelegt, welche Ackerfrüchte angebaut werden, wie viel Düngung diese brauchen oder ob ein neues Gebäude gebaut werden soll.



Auch im Winter werden täglich die Tiere vom Landwirt versorgt. Sie werden gefüttert, ihre Gesundheit kontrolliert, die Ställe sauber gehalten und Milchvieh wird gemolken.



Im Winter ist Zeit für intensive Gespräche mit Anbietern und Kunden, für Beratung und Planung. Es werden Verträge abgeschlossen und neue Kooperationen vereinbart.



Wenn es draußen kälter wird, wird Holz geerntet. Bäume werden gefällt und auch neu gepflanzt. Aus dem Holz der Bäume werden Papier, Feuerholz (z. B. Pellets), Bauholz und Möbel hergestellt.

Lagerwirtschaft im Winter

- ① Lies den Text und markiere, welche Parameter bei der Winterlagerung besonders wichtig sind.
- ② Werden alle geernteten Pflanzen (z. B. Möhre, Kartoffel, Rote Bete) im Winterlager gleich behandelt oder haben sie alle eigene Bedürfnisse, um möglichst lange frisch zu bleiben?

- ③ Kennst du grüne Stellen an Kartoffeln? Was ist dafür verantwortlich? Sollte man diese Stellen essen? Und was wird im Winterlager dagegen unternommen? Notiere deine Antworten auf einem Extrablatt.
- ④ Worauf müssen Landwirte bei der Winterlagerung ihrer Erzeugnisse vom Acker besonders achten? Kreuze an!

<input type="checkbox"/> Feuchtigkeit	<input type="checkbox"/> gute Musik	<input type="checkbox"/> Temperatur
<input type="checkbox"/> Schneeräumen	<input type="checkbox"/> Luftdruck in den Reifen	<input type="checkbox"/> Luftzusammensetzung
<input type="checkbox"/> Hygiene	<input type="checkbox"/> Schädlingsbekämpfung	<input type="checkbox"/> Abendessen vor 19 Uhr
<input type="checkbox"/> Gesundheit		

Um die im Herbst eingefahrene Ernte möglichst lange bei bester Qualität lagern zu können, müssen Landwirte ideale Lagerbedingungen schaffen. Dabei muss u. a. auf Temperatur, Feuchtigkeit, Hygiene, Luftzusammensetzung, Gesundheit der Pflanzenteile und Schädlingsbekämpfung geachtet werden. Jede Art von Erntegut braucht ihre spezifischen Bedingungen um lange bei bester Qualität zu lagern. Im Winter müssen Lagergut und -bedingungen regelmäßig kontrolliert und falls nötig, Maßnahmen ergriffen werden.

Zum Beispiel Kartoffeln: Sie müssen geprüft und aussortiert, getrocknet und dann gekühlt werden. Da Kartoffeln bei Lichteinwirkung an manchen Stellen grün werden (dafür verantwortlich ist Solanin, ein Giftstoff), werden sie generell sehr dunkel gelagert und teilweise zusätzlich mit grünem Licht bestrahlt, um die Produktion des Giftstoffes zu verhindern.



Vom Schnabel bis zur Schwanzfeder – Standvögel im Fokus



Die Welt unserer heimischen Standvögel steht oftmals im Schatten ihrer exotischeren Artgenossen, aber sie ist keinesfalls weniger interessant. Dieser Unterrichtsbaustein gibt einen Einblick in das Leben von Feldlerche, Kohlmeise, Amsel und Co. und liefert Informationen über ihre biologischen Eigenheiten, die Rolle der Vögel in den Ökosystemen sowie ihre Bedeutung für die Biodiversität.

SACHINFORMATION

Standvögel, auch als Jahresvögel bekannt, sind mehr als nur ständige Sichten in unseren Gärten, Wäldern und Parks. Diese meist stark gefiederten Bewohner, die sich das ganze Jahr über bei uns aufhalten, sind ein wichtiger Bestandteil unseres Ökosystems. Ihre Lebensweise und Anpassungsfähigkeit bieten nicht nur Einblicke in die Evolution, sondern auch in ökologische Zusammenhänge und menschliche Einflüsse auf die Natur.

In der Vogelwelt bilden Standvögel und Zugvögel zwei Gruppen, die sich deutlich in ihrem Verhalten und ihrer Beschaffenheit unterscheiden.

Standvögel zeichnen sich dadurch aus, dass sie das ganze Jahr über in einem bestimmten Gebiet leben, ohne dem Ruf des warmen Südens zu folgen. Ihre Bewegungen sind meist auf einen vergleichsweise kleinen Radius beschränkt, und sie verlassen ihren Lebensraum nur selten. Dadurch sind sie oft sehr territorial – was sie auch sein müssen, denn Nahrungsquellen und Brutplätze sind begehrt.

LERNZIELE UND KOMPETENZEN

Fächer: Sachkunde, Biologie

Die Schülerinnen und Schüler

- » benennen und charakterisieren verschiedene Standvogelarten;
- » beschreiben, wie diese aussehen und sich verhalten;
- » erkennen, wie menschliche Aktivitäten die Lebensräume und das Überleben von Standvögeln beeinflussen können.
- » können wiedergeben, welche Rolle sie in ihren Ökosystemen spielen.

Im Gegensatz dazu stehen die Zugvögel, die saisonal beeindruckende Entfernungen zurücklegen können, indem sie zwischen Brut- und Winterquartieren hin- und herfliegen. Diese liegen oftmals Tausende Kilometer auseinander, weshalb sich ihre biologischen Eigenschaften deutlich von denen der Standvögel unterscheiden. Ihre Flugmuskulatur ist stärker ausgeprägt und sie haben ein dünneres Gefieder, was ihnen das Leben in wärmeren Regionen angenehmer macht. Auch finden wir unter den Zugvögeln meist hellere Federfarben,

die das Sonnenlicht abweisen. Standvögel hingegen zeichnen sich größtenteils durch ein dunkleres Federkleid aus. Dieses eignet sich optimal, um in den kalten Wintermonaten auch noch die kleinste Wärme der Sonne aufzunehmen. Außerdem ist auch ihre Fähigkeit, sich durch Aufplustern ihres Gefieders zu einer Federkugel vor den eisigen Temperaturen zu schützen. Diese Federkugel hat proportional zum Körpervolumen eine deutlich kleinere Oberfläche, wodurch weniger kostbare Wärme austritt.

ROLLE IM ÖKOLOGISCHEN SYSTEM

Heimische Gartenvögel lassen sich hinsichtlich ihrer Futtervorlieben in drei Gruppen unterteilen: die Würmer, Insekten, Früchte und kleine Samen liebenden Weichfutterfresser (z. B. Drossel und Amseln), die Körnerfresser mit ihren kräftigen Schnäbeln (z. B. Finken) und Allesfresser (z. B. Meisen und Sperlinge). Standvögel fressen Insekten, Würmer, Samen und Beeren und besetzen so ihre Nischen im Ökosystem. Des Weiteren helfen sie bei der Verbreitung von Pflanzensamen, indem sie beispielsweise die Kerne verspeister Baum- und

Buschfrüchte an anderen Orten wieder ausscheiden. Spannend ist auch beispielsweise das Verhalten des Eichelhäfers. Getreu seinem Namen pflückt er überwiegend Eicheln, aber auch andere Nüsse von Bäumen und Sträuchern ab. Er sammelt diese in seinem Kropf und versteckt sie danach, wie ein Eichhörnchen, im Boden. Finden wird er all seine Verstecke im Winter nicht. So sprießen neue Pflanzen aus dem Boden und es kann auch in urbanen Gegenden eine gesunde Biodiversität gefördert werden.

DIE VIelfALT DER HEIMISCHEN STANDVÖGEL

Vögel sind äußerst komplex gestaltete Lebewesen, die sich voneinander stark unterscheiden. Zum einen in Färbung, Größe und Verhalten, als auch bei der Wahl ihrer Nistplätze. Es gibt drei verschiedene Nistplatztypen: die Höhlenbrüter, die sich in Baumhöhlen oder ge-

schützten Gebäudenischen einrichten, die Freibrüter, die ein freistehendes Nest aus meist Zweigen in Bäumen oder Sträuchern bauen und die Bodenbrüter, die ihre Nester am Grund von Wiesen oder Feldern haben. Bei all den Vogelarten den Überblick zu behalten, ist gar nicht so einfach. Deswegen haben wir hier die bekanntesten Standvögel Deutschlands und ihre Eigenschaften gesammelt. Informationen zu weiteren Vögeln s. Materialtipps.

ROLLE DES MENSCHEN

Wie fast alle Lebewesen sind auch die Standvögel vom Strukturwandel in der Landschaft, dem Klimawandel und der stetig steigenden Umweltbelastung bedroht. In den letzten Jahrzehnten kam es zu einer massiven Reduktion einzelner Vogelarten.

Die Verfügbarkeit von Nahrung in Form von Insekten hat sich drastisch reduziert, unter anderem bedingt auch die

Ausweitung der versiegelten Siedlungsfläche und die intensive Landwirtschaft mit dem Einsatz von Pflanzenschutzmittel.

Dieses Problem wurde erkannt und gemeinsam entwickeln Aktive in der Landwirtschaft und Naturschutz Lösungen. Blühstreifen und Hecken an den Feldrändern, die Einführung von Lerchenfenstern auf Äckern und von Agroforstsystemen sind nur Beispiele für Bemühungen, die Artenvielfalt wieder zu stärken. Gesetzliche Vorgaben zum Schutz der Vögel des § 39 des Bundesnaturschutzgesetzes betreffen auch Besitzer von Privatgärten und definieren die sogenannte Vogelschutzzeit, die Gartenbesitzern das Fällen von geschützten Bäumen oder das radikale Stutzen von Hecken vom 01. März bis Ende September untersagt.

METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Zum Einstieg in das Thema kann die Lehrkraft die Schülerinnen und Schüler nach ihrem Vorwissen zu Standvögeln fragen und gemeinsam das Video „8 Vögel im Winter“ (s. Linktipp) ansehen. Anschließend bietet sich eine kleine Exkursion in den nächstgelegenen Wald, Park oder auf den Schulhof zur Vogelsichtung an, bei der die APP „Vogelwelt“ (s. Materialtipp) hilfreiche Zusatzinformationen liefern kann. Zurück im Klassenzimmer kann das Wissen gesammelt, durch die Lehrkraft ergänzt und in das Fotobuch aus dem Extrablatt eingetragen werden. Mit dem **Arbeitsblatt 1** wiederholen die SuS das Gelernte zu den Standvögeln in Einzelarbeit und benennen gelernte Begriffe und Informationen im Lückentext. Im Rahmen des Baus der Vogelfütterstation von **Arbeitsblatt 2** können unterschiedliche Futtervorlieben beleuchtet werden. Die **Sammelkarte** regt an, in Kleingruppen ein Gespür für die Leichtigkeit der zarten Wesen zu entwickeln. Im Anschluss bietet sich eine Diskussion im Klassenverbund über das Thema Vogelschlag und mögliche Schutzmaßnahmen an (s. WIKI).

Die Kohlmeise (*Parus major*):

- » Größte Meisenart Europas
- » Kohlschwarz-weiß gefiederter Kopf, dunkler Brust-/ Bauchstreifen, gelbe Brust
- » Größe: 13 – 15 cm
- » Gewicht: 14 – 22 g
- » Höhlenbrüter
- » Abgrenzung zur Blaumeise über Kopffarbe und dunklen Bruststreifen



Der Haussperling (*Passer domesticus*):

- » Besser bekannt als Spatz
- » Aussehen: Männchen: dunkelgraue bis schwarze Kehle, schwarze obere Brust, heller Streifen über dem Auge; Weibchen: hellbraune Oberseite, dunkelbrauner Rücken, gelb-braune Streifen, bräunlicher Kopf
- » Größe: 14 – 16 cm
- » Gewicht: 30g
- » Höhlenbrüter, nistet in geschützten Hohlräumen, nimmt Nistkästen an



Amsel (*Turdus merula*):

- » Am weitesten verbreitete Drosselart in Europa
- » Männchen: schwarz, gelber Schnabel; Weibchen: dunkelbraun, brauner Schnabel
- » Größe: 24–27 cm,
- » Gewicht: 71–150 g (je nach Jahreszeit)
- » Freibrüter, nistet in Bäumen, vorzugsweise Nadelbäumen, manchmal auch am Boden



Grünfink (*Chloris chloris*):

- » Größe: 14–16 cm,
- » Gewicht: 30 g
- » Männchen: gelbgrün, am Rücken hin mossgrün, gelbe Flügel- und Schwanzränder; Weibchen: gräulich-grün mit braunem Mantel, hornfarbener Schnabel
- » Freibrüter, versteckt sein napfförmiges mit Moos, Federn und Haaren gepolstertes Nest gerne in Hecken



Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*):

- » Oval, fast rundlich, lange und dünne Beine
- » Orangerote Kehle, Stirn und obere Brust, dunkelgrauer bis schwarzbrauner Schnabel
- » Größe: ca. 14 cm,
- » Gewicht: 16–22 g
- » Bodenbrüter, legt Eier in Bodenvertiefungen, Halbhöhlen, Baumstümpfen oder unter Gestrüpp



Stadtaube (*Columba livia domestica*):

- » Nachkommen ehemals domestizierter Haustiere, nun verwildert und frei lebend
- » Größe: 31–34 cm
- » Gewicht: 240–380 g
- » Dunkelgraues Federkleid mit weißlichen Flecken, blau-grünlicher metallischer Farbglanz am Hals
- » Höhlenbrüter, nistet im Inneren von Höhlen, kleinen Löchern in Felswänden oder an Gebäuden



LINK- UND MATERIALTIPPS

- » LBV: Video „8 Vögel im Winter“: https://youtu.be/9pg6pt5g_HQ
- » NABU: www.nabu.de: Stichworte: „App Vogelwelt“, „Vogelportraits“, „Reinze zwitschert – der Vogelpodcast“.
- » Outdoorando: Wildvögel richtig füttern: <https://www.youtube.com/watch?v=vywDeHTSd4I>

STANDVÖGEL ARBEITSBLATT 1

Name

Datum

Teste dein Vogelwissen

① Verbinde die Bilder mit dem passenden Vogelnamen!



Haussperling

Stadttaube

Rotkehlchen

Amsel

Kohlmeise

Grünfink



② Ergänze den Text durch geeignete Wörter:

Nadelbäumen – abweist – Zugvögel – stark – Tausende – Insekten, Würmer, Samen, Beeren – Jahresvogel – Standvögel – aufnehmen – Vogelschutzzeit – Freibrüter – Kohlmeise – Höhlenbrüterin

Die _____ fliegen zwischen ihren Brut- und Winterquartieren hin und her. Dabei legen sie _____ von Kilometern zurück, weshalb ihre Flugmuskulatur _____ ausgeprägt ist. Ihr Gefieder ist meistens hell, da es die Sonne besser _____.

Das Gefieder der _____ ist dunkler, wodurch die Federn die Wärme besser _____ . Ein anderes Wort für Standvogel ist _____ , da sie das ganze Jahr bei uns bleiben. Sie fressen gerne _____ , _____ , _____ und _____ .

Die größte europäische Meisenart ist die _____ . Sie ist eine _____ . Amseln hingegen sind _____ , sie bauen ihre Nester gerne in Bäumen, vorzugsweise in _____ .

Damit die Weibchen in Ruhe brüten können, gilt vom 01. März bis zum 30. September die _____ , in der das radikale Stutzen von Bäumen und Sträuchern verboten ist.

Vogelfutterstation aus PET-Flasche bauen

Mit nur wenigen Mitteln kannst du eine Vogelfutterstation für Körnerfresser, wie z. B. Finken, selber bauen! Auch zum Beobachten eignet sie sich wunderbar. Beachte aber dabei, genügend Abstand zu den Vögeln zu halten, um sie nicht zu verscheuchen.

Du brauchst:

- » eine leere Plastikflasche,
- » zwei Essstäbchen oder lange Zweige
- » eine Schnur und
- » eine Schere.



1. Schneide an zwei gegenüberliegenden Stellen der Flasche Öffnungen in Form eines umgedrehten T ein, aus denen die Vögel später das Futter herauspicken können.



2. Schnippel nun ein Stückchen darunter weitere, kleinere Löcher in die Flasche, durch die du die Essstäbchen als Sitzstangen schiebst.



3. Ein kleines Loch am Boden der Flasche sorgt dafür, dass bei Regen eingedrungenes Wasser abfließen kann.

4. Jetzt fehlt nur noch eine Schnur zur Aufhängung und deine selber gebaute Vogelfutterstation ist fertig!



Füllen kannst du die Futterstation mit Sonnenblumenkernen oder anderen Körnern, Haferflocken oder gelber Hirse. Denke daran, sie witterungsgeschützt und hoch genug zu hängen, damit die Vögel ungestört fressen können.

TIPP Vogelfütterung und Fensterschlag: Achte darauf, dass sich die hängende Flasche nicht in einer Scheibe spiegelt.

Beachte ebenfalls, dass die Öffnungen keine scharfen Kanten aufweisen und die Löcher nicht so groß sind, dass die Tiere in die Flasche fallen können.

Nadelbäume – die Stars im Winterwald

Wenn im Spätherbst langsam die bunte Pracht der gefärbten Laubbaumblätter zu Boden fällt, rücken besondere Bäume in den Fokus der Aufmerksamkeit – die Nadelbäume. Sie bleiben (außer die Lärche) auch im Winter grün und zeigen sich unbeeindruckt von Eis und Schnee von ihrer schönsten Seite. Der Unterrichtsbaustein stellt ausgewählte Nadelgehölze im heimischen Wald näher vor.

SACHINFORMATION

ANPASSUNGSKÜNSTLER ERSTEN RANGES

Ob in hohem Gebirge, sehr kalten oder trockenen Lagen: Verschiedene Nadelbäume haben sich an widrige Umgebungen bestens angepasst und sind dabei auch im Winter grün. Das gelingt ihnen durch eine ganz spezielle Anatomie: Ihre immergrünen Blätter sind zu „Nadeln“ reduziert, mit dicken Außenwänden ausgestattet und zusätzlich mit einer Wachsschutzschicht überzogen. Darin eingebettet liegen geschützt die Spaltöffnungen, durch die die Pflanzen atmen und Wasser verdunsten. Somit können sie Wasser sehr effizient nutzen und die Verdunstung minimieren, wodurch sie sowohl Dürreperioden als auch Dauerfrost plus Wintersonne gut überstehen können. Sie behalten ihre Nadeln das ganze Jahr über und erneuern die einzelnen Nadeln erst alle 4 bis 11 Jahre. Das für Nadelgehölze typische

Harz schützt den Baum als natürliche Barriere vor Insekten-, Bakterien- und Pilzbefall, hilft beim Schließen von Verletzungen und dabei, Wasser zu speichern. Ein weiteres Charakteristikum der Nadelgehölze sind ihre Zapfen, die Träger der Samen.

ZAPFEN SIND NICHT GLEICH FRÜCHTE

Die Zapfen tragen die Samen „nackt“ in sich, daher gehören sie im Pflanzenreich zur Abteilung der Nacktsamer und werden auch Koniferen genannt (aus dem lateinischen: „Zapfenträger“). Bei Nacktsamern werden die Samen nicht in einen Fruchtknoten eingeschlossen und sind daher keine Früchte. Laubbäume wiederum gehören zur Abteilung der Bedecktsamer. Hier sind die Samen immer im Fruchtknoten eingeschlossen (bedeckt), wie z. B. bei Äpfeln. Die Bestäubung der Blüten, sodass sich im Anschluss Samen entwickeln können, übernimmt bei Nadelgehölzen nur der Wind, bei Laubgehölzen sind dafür auch und vor allem Tiere zuständig.

LERNZIELE UND KOMPETENZEN

Fächer: Sachkunde, Biologie, Heimatkunde, Natur-AG

Die Schülerinnen und Schüler

- » verstehen den Unterschied zwischen Nadel- und Laubbäumen;
- » benennen verschiedene Nadelbäume;
- » beschreiben, wie diese aussehen und ihre Merkmale;
- » gestalten eine eigene Wetterstation.

BEDEUTEND IN DEUTSCHEN WÄLDERN

11 Baumarten nehmen in Deutschland aktuell ca. 90 % der Waldfläche ein. Das sind Fichte und Kiefer, die zusammen bereits die Hälfte der Fläche bedecken und weiterhin Rotbuche, Traubeneiche, Stieleiche, Birke, Esche, Schwarzerle, Lärche, Douglasie und Bergahorn. Die übrigen 40 Baumarten teilen sich die restlichen 10 % der Fläche. Der Mensch ist als aktiver Gestalter seines Lebensraumes tätig und pflanzt jene Bäume, die den gesellschaftlichen Bedürfnissen entsprechen, in bewirtschafteten Wäldern, dem sogenannten Forst. Da die Nadelbäume eine große Bedeutung als Holzlieferanten haben, besteht der Wald in Deutschland zu 57 % aus Nadelwald. Trotzdem werden als Antwort auf Umwelt- und Klimaeinflüsse immer mehr Monokulturen durch Mischwälder ersetzt.



Fichte [*Picea abies*]:

Die länglichen Zapfen sind anfangs rosafarben, dann bräunlich und hängen nach unten. Sie fallen nach der Samenreife als ganze Zapfen vom Baum. Die Nadeln sind rein grün und spitz, was ein Unterscheidungsmerkmal zur Tanne ist („Die Fichte sticht – die Tanne nicht“). Ein weiterer Unterschied zeigt sich, wenn man eine einzelne Nadel vom Ast ablöst: Bei der Fichte bleibt am Nadelansatz ein bräunlich-längliches „Fähnchen“, bei der Tanne ein rundlicher „Teller“ anhaften („Fichte – Fähnchen, Tanne – Teller“).



Waldkiefer [*Pinus sylvestris*]:

Die Zapfen sind charakteristisch rautenförmig und flach, die Schuppen sind zurückgebogen. Im Frühjahr des dritten Jahres fliegt der Same aus. Die leeren Zapfen fallen später ab. Die Nadeln sind lang, schmal und oft in Büscheln angeordnet. Der Stamm ist durch seine Unterteilung in rötliche Platten und Furchen gut zu erkennen.



Lärche [*Larix decidua*]:

Die Lärche ist die einzige in Deutschland heimische Kiefer, die ihre schmalen, weichen Nadeln mit einer schönen goldenen Herbstfärbung abwirft. Sie sind beim Austrieb hellgrün, dunkeln später nach und stehen in rosettig angeordneten Büscheln. Die Zapfen sind relativ klein und oval-rundlich.



Douglasie [*Pseudotsuga menziesii*]:

Der höchste Baum, der in Deutschland wächst: Die Douglasie „Waldtraut vom Mühlwald“ ist 66 m hoch und steht in einem Wald bei Freiburg. Die Deckschuppen der gut zu bestimmenden Zapfen ragen weit über die Samenschuppen hinaus und sind an der Spitze dreizipfelig. Die Nadeln der Douglasie haben auf der Unterseite feine weiße Streifen, beim Zerreiben duften sie nach Zitrusfrüchten.



Weißtanne [*Abies alba*]:

Sie hat einen Aufbau wie eine Pyramide und aufrecht stehende Zapfen (wie Weihnachtsbaumkerzen). „Tannenzapfen“ sind meist Fichtenzapfen, denn die Tanne lässt nie ganze Zapfen zu Boden fallen, sie zerfallen am Baum. Ihre Nadeln haben auf der Unterseite eine deutliche Längszeichnung mit zwei weißen Streifen und sind am Ende abgestumpft.



Eibe [*Taxus baccata*]:

Langsam wachsend und mit dem Vermögen ausgestattet, sich an schwierige Umweltbedingungen anpassen zu können – das ist die Eibe. Durch ihre weichen dunkelgrünen Nadeln und die roten „Früchte“ ist sie gut zu erkennen. Alle Pflanzenteile außer dem „Fruchtfleisch“ enthalten das giftige Taxin und sind sehr giftig!



Wacholder [*Juniperus communis*]:

Für den Naturschutz von Bedeutung, meist als Strauch, aber auch als Baum wachsend, können Wacholder bis zu 1000 Jahre alt werden. Die stechenden, graugrünen Nadeln weisen auf der oberen Seite einen weißen Streifen auf, bilden zu dritt im Quirl stehend einen Stern und schützen die bläulichen Zapfenbeeren.

Weiterhin gibt es einige Arten, die an speziellen Standorten wachsen wie z. B. die Bergkiefer (*Pinus mugo*) und nicht heimische Bäume, die bereits eingebürgert sind bzw. die versuchsweise angepflanzt werden, um den wachsenden Herausforderungen für die Wälder in einem sich ändernden Klima standhalten zu können, wie z. B. die Atlas-Zeder oder die westliche Hemlocktanne. In städtischen Parks und Gärten sind viele weitere Arten an Nadelgehölzen wie Lebensbäume, Weihrauch-Zedern oder Urwelt-Mammutbäume zu finden.

BEITRAG ZUR LUFTQUALITÄT

Nadelbäume sind generell besser in der Lage, die Luft von Schadstoffen zu reinigen als Laubbäume. Diese können allerdings besser Partikel gebundenen Schmutz (Staub) auffangen. Da die Nadelbäume das ganze Jahr ihre Nadeln behalten, betreiben sie auch das ganze Jahr über Fotosynthese und wandeln CO₂ in Sauerstoff um, weshalb sie einen unschätzbaren Beitrag zur Senkung von CO₂ in unserer Atmosphäre leisten – die Stars im Winterwald.



METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Zum Einstieg in das Thema kann eine kleine Exkursion in den nächstgelegenen Wald oder Park dienen, wo charakteristische Merkmale einzelner Nadelbäume und Unterscheidungskriterien gemeinsam praktisch erarbeitet werden können. Alternativ kann im Klassenraum mit Ästen, Zapfen und Fotos gearbeitet werden. Mit dem **Arbeitsblatt 1** wenden die SuS das Gelernte zu den Nadelbäumen in Zweiergruppen beim Zuordnen der Baumnamen zu den Fotos. Mit der Bewertung des Wahrheitsgehalts von Aussagen in **Arbeitsblatt 2** überprüfen die SuS ihr Verständnis von den erhaltenen Informationen. Die physikalische Wirkung von Feuchtigkeit auf Zapfen, die die Samen beim Regen schützt, können die SuS praktisch beim Bau einer eigenen Kieferzapfen-Wetterstation (**Sammekarte**) nachvollziehen und einsetzen.

LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Anknüpfende IMA-Materialien, Heft 33 (Unser Wald), 26 (Holz – heiß begehrt), 36 (Was Holz alles kann), 18 (In Wäldern und Feldern), 36 (Mit den Wäldern um die Welt), 25 (Waldkalkung) unter ima-lehrermagazin.de
- » SDW: Steckbriefe Bäume: www.sdw.de/ueber-den-wald/waldwissen/baumarten/

NADELBÄUME ARBEITSBLATT 1

Name

Datum

Nadelbäume bestimmen

Aufgrund charakteristischer Merkmale, wie beispielweise ihrer Silhouette, Rindenstruktur, Nadeln und Zapfen, lassen sich Nadelbäume bestimmen und unterscheiden.

① Kannst du den Bildern die richtigen Bäume zuordnen?

Douglasie – Waldkiefer – Wacholder – Fichte – Tanne – Lärche – Eibe



© i.m.a e. V. | Fotos: imagii auf Pixabay (Fichtenzapfen und Pliz), Hans auf Pixabay (Fichtenzapfen, Tannennadeln), victoriamew auf Pixabay (Kiefernzapfen), efes auf Pixabay (Kiefernrinde), Bronisław Dróżka auf Pixabay (Wacholder), Alexa auf Pixabay (Eibe), morele12 auf Pixabay (Tannenzapfen), 165106 auf Pixabay (Lärchenzapfen), Cepzev Шабаров auf Pixabay (Lärche), Manfred Richter auf Pixabay (Douglasie)

Aussagen zu Nadelbäumen – richtig oder falsch?

Erkenne, welche Aussagen wahr sind und bei welchen vielleicht geschwindelt wird. Als angehender Nadelbaum-Experte findest du die Wahrheit sicherlich heraus.



Aussage	Richtig	Falsch
Nadelbäume können sich an widrige Umgebungen besonders gut anpassen, da sie Früchte bilden und ihre Nadeln im Winter abwerfen		
Die immergrünen Nadeln haben dicke Außenwände und sind mit einer Wachsschicht überzogen, ihre Spaltöffnungen sind geschützt eingebettet, dadurch können sie die Verdunstung minimieren		
Das Harz der Bäume dient dazu auf Autos zu tropfen und sie zu verkleben		
Das Harz der Bäume schützt den Baum vor Insekten, Bakterien und Pilzen		
Die Samen von Laubbäumen sind in Früchten eingeschlossen, daher heißen sie Bedecktsamer		
Die Samen der Nadelbäume befinden sich in Zapfen, daher heißen sie Koniferen		
Die Bestäubung der Blüten von Nadelbäumen erledigen Bienen		
Alle Nadelgehölze sind Nacktsamer, da sie die Samen „nackt“ in den Zapfen tragen		
Der Wald in Deutschland besteht zu 57 Prozent aus Nadelwald		
Apfel und Kirsche bedecken die Hälfte der deutschen Waldfläche		
Fichten haben rundliche, weiche Blätter, welche nicht stechen		
Löst man eine einzelne Nadel vom Ast, bleibt bei der Fichte ein „Fähnchen“ am Nadelansatz anhaften, bei der Tanne ein „Teller“		
Die Lärche behält ihre Nadeln rund 8 Jahre lang am Ast		
Die Douglasie hat Zapfen von besonderem, skurillem Aussehen, aus den Schuppen ragen dreizipfelige Deckschuppen		
Findet man Tannenzapfen auf dem Boden, handelt es sich um Fichtenzapfen		
Die Eibe mit ihren roten „Früchten“ ist giftig		
Wacholder wird bis zu 1000 Jahre alt und hat rote Beeren		

Diese Sammelkarten können Sie ausschneiden und mit den Unterrichtsbausteinen oder in einem eigenen Karteikasten archivieren. Viel Spaß beim Umsetzen!

Boden und Pflanzen im Winter

Im Winter scheint auf den ersten Blick alles zu schlafen, doch ist dem wirklich so? Bei einem Blick in den Boden oder unter die Schneedecke kannst du mit deiner Gruppe entdecken, ob auch Bodenlebewesen und Pflanzen ruhen.

Material:

- » Spaten oder Schaufel
- » Lupe



© i.m.a.e.v. | Illustrationen: Ckkr-Free-Vector-Images auf Pixabay (Spaten), TheJuliala auf Pixabay (Lupe)

Ratespiel: Vogelleicht und Vogelgroß

Vögel sind zarte Tiere. Wisst ihr wie schwer und groß diese sind? Ratet und probiert es aus.

Bildet Dreiergruppen. Jede Gruppe erhält einen Vogel (z. B. Haussperling, Stadttaube, Rotkehlchen, Amsel, Kohlmeise, Grünfink und Feldlerche) zugeordnet.

Jede Gruppe benötigt:

- » Dinge aus dem Umfeld unterschiedlichen Gewichts und Größe
- » Gewichtseinheiten, z. B. Bausteine oder trockene Bohnen
- » Lineal bis 30 cm
- » Durchsichtige Schale
- » Briefwaage

Tipp: Ihr könnt eure Ergebnisse besser vergleichen, wenn jede Gruppe die gleiche „Vergleichseinheit“ wählt, z. B. identische Bausteine, trockene Bohnen oder Nudeln.



© i.m.a.e.v. | Foto: Heike Gruhl

Eine Wetterstation mit Kiefernzapfen bauen

Die Zapfen von Nadelbäumen wie der Kiefer dienen als Wetterindikatoren: sie tragen in sich die geflügelten Samen, die sich nur dann durch den Wind weit verbreiten können, wenn sie trocken und damit leicht bleiben. Um das zu gewährleisten, schließen sich die Schuppen der Zapfen bei hoher Luftfeuchtigkeit, Regen oder Nebel; und dies schon einige Zeit vor möglichem Regen. Bei trockener Luft öffnen sich die Zapfen wieder und zeigen dabei, dass das Wetter wieder schön wird. Sind die Zapfen vom Baum gefallen, bleibt dieser Effekt bestehen, daher können wir sie für den Bau einer Wetterstation nutzen.

Material:

- Kiefernzapfen,
- Stecknadel,
- Strohalm,
- ein Stück Knete,
- Brett oder Deckel,
- Pappkarton



© i.m.a.e.v. | Foto: Heike Gruhl

Kochen in der Kochkiste

Eine einfache Kochkiste kannst du sehr gut selber bauen. Du brauchst dafür einen stabilen Versandkarton oder eine Holzkiste – zum Beispiel eine alte Weinkiste. Außerdem natürlich einen Topf mit fest schließendem Deckel. Wichtig ist, dass zwischen Kiste und Topf rundherum etwa fünf Zentimeter Platz für dein Dämmmaterial ist.

Folgende Materialien eignen sich, um die Hitze zu bewahren:

- » Fest zusammengeknülltes Zeitungspapier
- » Daunenkissen
- » Wolldecke
- » Styropor
- » Stroh
- » Kork

Vorsicht:

Verwende keine Mineralwolle oder kunststoffhaltiges Material, das bei Hitze verschmort.



© i.m.a.e.v. | Foto: Michaela Kniel, DIE UMWELTBERATUNG (www.umweltberatung.at/div-kochkiste)

Ratespiel: Vogelleicht und Vogelgroß

Anleitung:

1. Beobachtet euren Vogel (evtl. Foto) und schätzt das Gewicht und die Länge am Beispiel von Gegenständen aus eurem Umfeld.
2. Informiert euch über das tatsächliche Gewicht und die Länge.
3. Findet mithilfe einer Briefwaage Gegenstände, die jeweils das gleiche Gewicht wie euer Vogel haben und selektiert zusätzlich die nötige Menge an Gewichtseinheiten.
4. Nun ermittelt mithilfe eines Lineals Gegenstände, die genauso lang sind wie euer Vogel.

Wie gut waren eure Schätzungen? Stellt eure Ergebnisse den anderen Gruppen vor und dokumentiert diese mit Fotos oder Zeichnungen auf einem gemeinsamen Plakat. Sortiert dabei die Vögel, z. B. nach aufsteigenden Gewichten.

© i.m.a.e.v.

Boden und Pflanzen im Winter

Anleitung:

1. Grabt ein kleines Loch in den Boden in eurem Schulgarten und schaut nach, wie weit der Boden gefroren ist. Seht ihr Würmer oder andere Lebewesen? Nutzt die Lupe, um auch kleine Lebewesen zu erkennen.
2. Tiere gefunden? Dann bestimmt sie mithilfe von Büchern oder des Internets.
3. Schaut euch weiter um, haben die Pflanzen, Sträucher und Bäume schon kleine Knospen? Notiert eure Entdeckungen.
4. Wiederholt eure Entdeckungsreise nach vier und acht Wochen. Was hat sich verändert?



© i.m.a.e.v. | Foto: Thale Meyer

Kochen in der Kochkiste

Anleitung:

1. Kleide den Karton oder die Kiste rundherum mit Dämmmaterial aus.
2. Lege weiteres Dämmmaterial als obere Schicht bereit.
3. Übergieße dein Lebensmittel (z. B. Hirse) mit kochendem Wasser oder bringe es auf dem Herd in Milch (z. B. Milchreis) oder Wasser (z. B. Berglinsen) zum Kochen.
4. Stelle den Topf mit Deckel vorsichtig auf einen Untersetzer in die vorbereitete Kiste.
5. Isoliere den Topf oben mit weiterem Dämmmaterial.
6. Je nach Lebensmittel öffnest du deine Kiste nach einer halben bis einer Stunde und holst den Topf vorsichtig heraus. Bei der Zeit orientierst du dich an den Angaben in einem üblichen Rezept.

Varianten:

- » Nutze statt Kochkiste dein eigenes Bett und verstaue den Kochtopf unter der dicken Bettdecke. Schlage ihn dazu vorher in ein Baumwollhandtuch ein.
- » Gut eignet sich auch eine übliche Kühltasche. Schlage den heißen Kochtopf dazu auch in ein Baumwollhandtuch ein und polstere eventuelle Lücken mit Zeitungspapier oder weiteren Handtüchern aus.
- » Im Internet findest du DIY-Anleitung für eine professionelle Kiste.

© i.m.a.e.v.

Eine Wetterstation mit Kiefernzapfen bauen

Vorgehen:

Falls der Zapfen nicht geschlossen ist, vorher über Nacht in Wasser einlegen.

Befestige eine Stecknadel in einer oberen Schuppe des Zapfens, darauf wird der halbe Strohhalm gesteckt.

Der Zapfen wird mit der Knete auf dem Brett oder dem Deckel fixiert, der Pappkarton dahinter stehend befestigt. Auf den Karton malst du zuvor oben links eine Regenwolke und rechts in der Mitte eine Sonne. Der Strohhalm muss beim Befestigen auf die Regenwolke zeigen.

Stelle die Wetterstation an einen regengeschützten Ort im Freien oder beobachte zuerst drinnen, was in den folgenden Tagen passiert.

Tipp: Alternativ kann man auch einfach einen Zapfen an einer Schnur außen ans Fenster hängen. Dort zeigt er ebenfalls das kommende Wetter an.

© i.m.a.e.v.

LERNZIELE UND KOMPETENZEN

Fächer: Hauswirtschaft, Biologie, Profilkurse (Gesunde) Ernährung, AG Kochen

Die Schülerinnen und Schüler

- » unterscheiden feuchte Garverfahren anhand von Bildern, Beispielen und/oder Videos;
- » erläutern die Charakteristika verschiedener Garverfahren;
- » führen Kochexperimente durch und bewerten das Ergebnis;
- » recherchieren Kochvideos in Kleingruppen nach vorgegebenen Kriterien;
- » bewerten Kochvideos hinsichtlich Saisonalität, Regionalität, Gesundheitswert, Garverfahren, Verständlichkeit und Intention.



Garen in feuchter Hitze: von einfach bis anspruchsvoll

Umgangssprachlich steht „Kochen“ für alle möglichen Arten, Lebensmittel zuzubereiten. Im engeren Sinne ist es ein spezielles Garverfahren mit Wasser. Dieser Unterrichtsbaustein ermittelt die wichtigsten Methoden und motiviert zum Ausprobieren.

SACHINFORMATION

Grob lassen sich Garverfahren in zwei Kategorien einteilen: Garen in trockener oder feuchter Hitze. Bei feuchten Garverfahren braucht es Hitze und Wasser, Gemüsebrühe, Milch oder vegane Ersatzprodukte. Die Wärmeübertragung erfolgt durch Konvektion (Wärmeströmung). Das heißt, das erwärmte Material bewegt sich und führt Wärme mit sich: Warme Teilchen steigen nach oben, kalte sinken nach unten. Es gibt feuchte Garverfahren, die mehr oder weniger anspruchsvoll und für Kinder und Jugendliche interessant sind. Mit den folgenden drei Methoden lassen sich viele beliebte Gerichte einfach und sicher zubereiten.

KOCHEN FÜR SUPPEN UND NUDELN

Beim Kochen garen die Lebensmittel in reichlich Flüssigkeit bei etwa 100 °C. Die Stärke in Nudeln oder Reis nimmt Wasser auf und verkleistert. Das Eiweiß in Fleischfasern gerinnt, wird locker und leichter zu kauen. Unerwünscht ist das Auslaugen von Mineralstoffen, wasserlöslichen Vitaminen und Geschmacksstoffen. Das ist jedoch kein Problem, wenn die Kochflüssigkeit mitverwendet wird – zum Beispiel bei Gemüsecurrys oder Gulasch. Oder der Kochvorgang startet mit heißer Flüssigkeit – zum Beispiel aus dem Heißwasserbereiter. Bei Hühnersuppe oder Gemüsebrühe werden die Lebensmittel

dagegen in kaltem Wasser zum Kochen gebracht, damit die Suppe Geschmack erhält.

Dass sich Kochen einfacher anhört als es ist, zeigen klassische Fehler: Das Nudelwasser kocht über, die Linsen sind zerkocht. Selbst für simples Nudelkochen halten sich Anfänger daher an Rezepte oder Tipps. Dazu gehört die richtige Menge Wasser, Topfgröße, Temperatur und Kochdauer. Die helfen zudem, Energie in der Küche zu sparen. So rechnet man pro 100 Gramm Nudeln knapp einen Liter Wasser. Bei zu wenig Wasser kleben die Nudeln zusammen; zu viel Wasser benötigt unnötig Energie, um es am Kochen zu halten.

DÜNSTEN FÜR ZARTES GEMÜSE

Beim Dünsten bleiben wasserlösliche Nähr- und Geschmacksstoffe erhalten – perfekt für Gemüse, Obst und Fisch. Die Lebensmittel garen dazu in einem breiten, flachen Topf oder einer Pfanne mit Deckel im eigenen Saft. Eventuell kommt sehr wenig Flüssigkeit und/oder etwas

BLANCHIEREN

Die meisten Gemüsearten werden vor dem Einfrieren blanchiert. Dazu kochen sie ein bis zwei Minuten in sprudelndem Wasser und werden dann in Eiswasser abgeschreckt. Das zerstört unerwünschte Mikroorganismen, erhält Nährstoffe und Farbe. Blanchierter Brokkoli, Möhren oder Tiefkühlgemüse wie Erbsen eignen sich aber auch gut als Füllung für Wraps und Pfannkuchen und besonders für Bowls.



Fett hinzu. Statt umzurühren, kann man den Topf leicht schütteln, damit die Speisen nicht auf dem Boden ansetzen.

Dünsten eignet sich für zarte Lebensmittel mit hohem Wassergehalt. Gedünstete Apfelstückchen, Birnen oder Pflaumen passen zu Milchreis. Gemüse wie Möhren, Spinat, Paprika oder Zucchini eignet sich als Füllung für Omeletts oder Zutat für Gemüseburger.

QUELLEN FÜR KÖRNER UND FLOCKEN

Beim Quellen werden trockene Lebensmittel mit heißer Flüssigkeit übergossen oder kurz aufgekocht. Dann bleiben sie abgedeckt stehen, bis die Flüssigkeit aufgesaugt ist und sie weich sind. Ein beliebtes Beispiel ist Couscous: Nach nur drei bis fünf Minuten Quellzeit ist er fertig und kann zu Salat, Gemüsepflanzen oder als Beilage weiterverarbeitet werden. Das macht Couscous so interessant für die sozialen Medien, wo die Nutzenden ihre Ideen für möglichst schnelle und einfache Rezepte mit wenigen Zutaten teilen.

Durch Quellen lassen sich auch Hirse und Quinoa energiesparend zubereiten. Die enthalten viel Eiweiß, Eisen und Zink – ideal für Menschen, die vegetarisch oder vegan leben. Hirse und Quinoa gibt es heute auch aus europäischem Anbau. Beides macht sie zu einer gesunden und nachhaltigen Alternative zu Reis. Am besten gelingt eine Kombination aus Kochen und Quellen: Dazu das Getreide aufkochen und dann noch etwa 15 Minuten (Quinoa) bzw. 30 Minuten (Hirse) quellen lassen.

Ideal ist die Quellmethode für süßen Grießbrei, Porridge aus Haferflocken und sogar Milchreis gelingt ohne Anbrennen. Dabei kann eine Kochkiste wie zu Omas Zeiten helfen (s. Sammelkarte und Wiki).

FEUCHTE GARVERFAHREN MIT MEHR TECHNIK UND KNOW-HOW

Heute zeigen Videos auf YouTube, Instagram oder TikTok weitere Garverfahren, angesagte Rezepte oder „Hacks“. Beispiele sind Tassenkuchen oder Nu-

delsuppen aus der Mikrowelle. Auf den ersten Blick ist das **Mikrowellengaren** kinderleicht. Auf den zweiten gibt es für den sicheren Umgang viel zu beachten. So eignen sich nicht jedes Geschirr und nicht alle Lebensmittel. Für den Anfang ist es ratsam, sich an bewährte Rezepte und Anleitungen zu halten.

Das gilt genauso für das **Dampfdruckgaren**. Hier sind nachhaltige Aspekte spannend. Eine Alternative zu fertig gegarteten Hülsenfrüchten in Dosen oder Gläsern sind in Plastik, Mehrweggläsern oder unverpackte Bohnen, Erbsen und Linsen. Über Nacht eingeweicht

brauchen zum Beispiel Kichererbsen im Dampf- oder Schnellkochtopf nur fünfzehn Minuten.

Weitere feuchte Garverfahren sind **Dämpfen**, Garen in gesättigtem Wasserdampf am Siedepunkt, und **Garziehen oder Pochieren**, langsames Garen in viel Flüssigkeit zwischen 75 und 90 °C. Warum sollten junge Menschen sich damit beschäftigen? Zum Beispiel um süße Dampfnudeln, Dim Sum als Fingerfood, Semmelknödel aus getrockneten Brötchen oder pochiertes Ei auf Brot mit Aufstrich zu bereiten.

LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Anknüpfende IMA-Materialien, Heft 1, 6, 9, 10, 12, 14, 17, 20, 31, 33, 38, 39, 40, 43, 44, 46, 47, 48, 54 unter ima-lehrermagazin.de
- » BZfE: Rap: Garverfahren Kochen: www.youtube.com/watch?v=ssore9G1-mo
- » BZfE: Rap: Garverfahren Dünsten: www.youtube.com/watch?v=8UJSeVnzUuM
- » BZfE: Garprobe: Lifehack für Nudeln und Gemüse: www.youtube.com/watch?v=8QnYczUhNIs
- » https://haushalt-wissenschaft.de/wp-content/uploads/2021/06/LMViH_Teil_IV_2021.pdf



BZfE: Rap:
Garverfahren Kochen:
[www.youtube.com/
watch?v=ssore9G1-mo](https://www.youtube.com/watch?v=ssore9G1-mo)



BZfE: Rap:
Garverfahren Dünsten:
[www.youtube.com/
watch?v=8UJSeVnzUuM](https://www.youtube.com/watch?v=8UJSeVnzUuM)



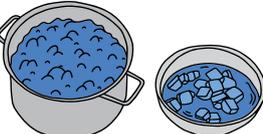
METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Bei einer Umsetzung im Unterricht bietet es sich an, zunächst mit den empfohlenen digitalen Arbeitsmaterialien (s. Linktipps) zu arbeiten. Die Lernenden tasten sich selbstständig mithilfe zweier Rap-Videos an die beiden zentralen feuchten Garverfahren Kochen und Dünsten heran. Dabei ist eine Partnerarbeit zielführend, bei der jede/jeder eines der Themen bearbeitet. Im Anschluss vergleichen und ergänzen die Lernenden auf dem Arbeitsmaterial (Extrablatt). Im Fortgang wirft die Lehrkraft die Leitfrage auf, welche weiteren Garverfahren es gibt und was bei der Zubereitung von Speisen zu beachten ist. In einer Einzelarbeitsphase lösen die Lernenden **Arbeitsblatt 1** und vergleichen im Plenum. Nachfolgend wäre es denkbar, die Experimente anzuschließen. Optional können diese übersprungen und mit **Arbeitsblatt 2** direkt zur eigenen Recherche übergegangen werden. Dabei sollten klare Regeln für die Suche gegeben werden (Umgang mit Medien, Social Media etc.). In Vierergruppen erfolgt hier die Auswahl der Videos und eine entsprechende Bewertung anhand der dargestellten Kriterien. In diesem Kontext kann auch eine Medienkritik erfolgen und Empfehlungen ausgesprochen werden. Am Ende sollte die Leitfrage beantwortet und ein gemeinsames Produkt, z. B. Flyer oder Erklärvideo, entstanden sein.

GARVERFAHREN ARBEITSBLATT 1

Was ist was? Feuchte Garverfahren im Überblick.

- ① Ordne die Garverfahren den Kurz-Infos und Beispielen zu. Notiere die Ergebnisse als dreistellige Codes, zum Beispiel 1/5/9, und vergleiche diese in der Klasse.

Garverfahren	Kurz-Info	Geeignet für (Beispiele)
Kochen / Sieden 	1 <ul style="list-style-type: none"> · Lebensmittel portionsweise in viel Flüssigkeit bei 100 °C sprudelnd kochen · nur 1 bis 2 Minuten · danach in kaltem Wasser abschrecken 	1 <ul style="list-style-type: none"> · Suppenhuhn · Hülsenfrüchte · Eintöpfe
Garziehen / Pochieren 	2 <ul style="list-style-type: none"> · langsam in eigenem Saft oder wenig Flüssigkeit bei ca. 100 °C · flacher, breiter Topf mit gut schließendem Deckel oder Bratschlauch 	2 <ul style="list-style-type: none"> · Reis · Couscous · Grieß · Polenta
Dämpfen 	3 <ul style="list-style-type: none"> · in viel Flüssigkeit bei ca. 100 °C · Lebensmittel in kaltem Wasser aufsetzen oder kochendem Wasser zugeben · mit Deckel 	3 <ul style="list-style-type: none"> · zartes Fleisch · Fisch · Gemüse
Dünsten 	4 <ul style="list-style-type: none"> · ohne oder mit sehr wenig Flüssigkeit · in Gefäßen aus Glas, Keramik oder geeignetem Kunststoff · mit spezieller Haube abdecken 	4 <ul style="list-style-type: none"> · aufgeschlagene Eier · Würstchen · Gnocchi · Klöße · Fisch
Dampf- druckgaren 	5 <ul style="list-style-type: none"> · in gesättigtem Wasserdampf am Siedepunkt · Topf mit Siebeinsatz · fest schließender Deckel 	5 <ul style="list-style-type: none"> · Hülsenfrüchte · Getreide · Kartoffeln · Nudeln · Eintöpfe · Suppen
Blanchieren 	6 <ul style="list-style-type: none"> · in viel Flüssigkeit bei 105 bis 122 °C · im Schnellkochtopf nach Anleitung 	6 <ul style="list-style-type: none"> · kleine Mengen aller Lebensmittel · in Stücke zerteilen
Quellen 	7 <ul style="list-style-type: none"> · langsam in viel Flüssigkeit zwischen 75 und 90 °C · ohne Deckel 	7 <ul style="list-style-type: none"> · Gemüse mit kurzer Garzeit (vor dem Einfrieren) · Tomaten zum Häuten
Mikrowellen- garen 	8 <ul style="list-style-type: none"> · Flüssigkeit nach Rezept abmessen · zwischen 70 und 95 °C · abgedeckt stehen lassen · Lebensmittel saugt Flüssigkeit auf 	8 <ul style="list-style-type: none"> · Gemüse · Fisch · Teigtaschen · Hefeklöße · Obst

Küchenexperimente und Social-Media-Trends

① Für viele Gerichte führen unterschiedliche Garverfahren zu unterschiedlichen Ergebnissen. Entscheidet euch für eines der folgenden Küchenexperimente, sucht passende Rezepte/Kochanleitungen dazu und probiert beide Varianten aus. Welche Unterschiede stellt ihr fest (Dauer, Aufwand, Geschmack usw.)?

- Hirse in Gemüsebrühe kochen oder quellen
- Nudeln und Soße jeweils separat kochen oder als „One-Pot-Pasta“
- Möhren dünsten oder blanchieren
- Nudelsuppe auf dem Herd kochen oder in der Mikrowelle
- Weich gekochtes Ei in der Schale oder pochiertes Ei

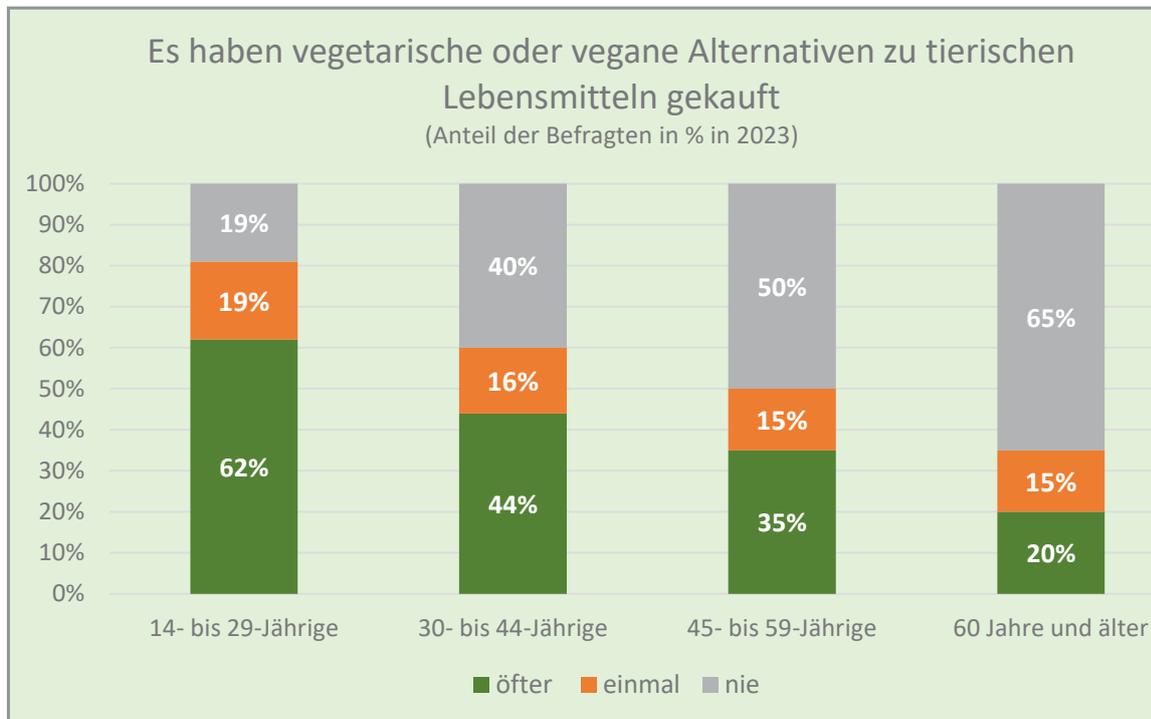
② Findet euch in Vierergruppen zusammen und sucht auf YouTube, Instagram oder TikTok mindestens drei Rezept-Videos, die euch gefallen und in denen Gemüse oder Obst verarbeitet wird. Bei der Zubereitung sollten außerdem feuchte Garverfahren genutzt werden. Schaut euch die Videos an und ...

- a) ... diskutiert, nach welchen Kriterien ihr sie ausgewählt habt und was euch daran gut oder nicht gefällt.
- b) ... beurteilt die Videos im zweiten Schritt anhand folgender Kriterien:

- Hat das jeweilige Gemüse oder Obst gerade in Deutschland Saison bzw. woher kommt es zu uns?
- Wie schätzt ihr die Zutaten mit Blick auf ihren Gesundheitswert ein?
- Wurden für die Rezepte geeignete Garverfahren gewählt?
- Findet ihr die Kochanleitung verständlich?
- Könnt ihr erkennen, welche/r Influencer/in das Video produziert hat, welche/r Sponsoren dahinterstecken und welche Interessen damit verfolgt werden (z. B. Bildung, Werbung)?



Vegetarische und vegane Alternativen



Wie häufig pflanzliche Alternativen zu tierischen Lebensmitteln gekauft werden, steigt kontinuierlich von Jahr zu Jahr. In einer Umfrage im Jahr 2023 gaben 37 % der Teilnehmenden an, bereits öfters Alternativprodukte, wie vegetarische Würste oder pflanzliche Alternativen zu Milch, gekauft zu haben. Im Jahr 2020 waren es nur 29 %.

Die Befragung von rund 1.000 Bundesbürgerinnen und -bürgern ab 14 Jahren zu deren Ess- und Einkaufsgewohn-

heiten erfolgte durch forsa im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) im Mai 2023. Deutlich zeigt die Studie den Einfluss des Alters auf die Konsumhäufigkeit von Ersatzprodukten.



Ausführlicher Studienbericht:

https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ernaehrung/forsa-ernaehrungsreport-2023-tabellen.pdf?__blob=publicationFile&v=2

IDEEN FÜR DEN EINSATZ IM UNTERRICHT

Fächer: Ernährung, Hauswirtschaft, AG Kochen, Verbraucherbildung, Deutsch

Aufgaben zur Statistik:

- » In welcher Altersgruppe werden Alternativprodukte am häufigsten gekauft?
- » Beschreibe das Kaufverhalten von 80 % der Befragten ab 60 Jahren.
- » Beschreibe, wie sich die Kauffrequenzen (öfter, einmal, nie) mit ansteigenden Altersgruppen entwickeln (sprunghaft oder kontinuierlich/ auf- oder absteigend/ stagnierend).

Aufgaben zum Hintergrund:

Lies das Kapitel 4 „Vegetarische und vegane Ernährung“ im forsa-Ernährungsreport 2023, S. 21–30:

- » Ermittle, wie sich die Kaufgründe der Altersgruppen unterscheiden. Welche Motivationen lassen sich daraus für die Altersgruppe ableiten?
- » Analysiere, inwiefern das Wissen über verschiedene Produktgruppen in den Altersgruppen abweicht. Zeigt sich ein Zusammenhang zwischen Wissen und Kaufhäufigkeit?
- » Fass deine Erkenntnisse über altersspezifische Kauffrequenz, Konsummotivation und Wissen in einem Beitrag für die Schülerzeitung zusammen.

FARM- und FOOD-WIKI

Noch nie gehört oder schon oft, aber keine richtige Ahnung, worum es geht?
Hier klären wir Fragen und Begriffe rund um Ackerbau, Tierhaltung und Lebensmittel,
die in dieser Ausgabe vorkommen.

KÖNNEN RINDER UND KÜHE AUF DER WEIDE ÜBERWINTERN?

Einige Tiere, wie Rind, Kuh, Pferd oder Schaf sind durchaus in der Lage, sich im Winter einen dicken Pelz zuzulegen, vorausgesetzt, sie haben sich über den Herbst an die kälteren Temperaturen gewöhnt. Damit steht auch einer Haltung auf der Weide und in einem offenem Stallsystem nichts im Wege. Die Frischluft und das Tageslicht sind gesund und fördern das Tierwohl, trotzdem brauchen sie für extreme Wetterbedingungen windgeschützte Rückzugsorte.

Wichtig ist es, die Trinkwasserversorgung auch bei Minusgraden zu gewährleisten und wenn nötig, ausreichend zuzufüttern.

Anders verhält es sich beispielsweise beim deutschen Hausschwein. Evolutionsbedingt bekommt dieses, anders als das Wildschwein, kein starkes Winterfell. Darüber hinaus verfügt das Hausschwein über keine dicke, isolierende Speckschicht wie Artgenossen, z. B. das Schwäbisch-hällische Sattelschwein. Auch wenn Hausschweine bei frostigen Temperaturen sich gerne mal draußen aufhalten, freuen sie sich, sich regelmäßig im Stall oder zumindest einer trockenen, zugluftfreien und mit viel Einstreu (z. B. Stroh) ausgelegt Schutzhütte zurückziehen zu können. Daher werden Hausschweine im Winter meist im Stall gehalten.

Mehr zu Landwirtschaft im Winter ab Seite 7.

IST DER GINKGO EIN NADELBAUM?

Der Ginkgo (*Ginkgo biloba*) wird oft als der älteste Nadelbaum der Erde bezeichnet. In Wirklichkeit ist er der älteste Baum der Erde, er gilt als „lebendes Fossil“: Funde werden auf die Jurazeit (Dinosaurier) zurückdatiert. Obwohl der Ginkgo auf den ersten Blick Ähnlichkeit mit Laubbäumen (Bedecktsamer) hat, ist er mit den Nadelbäumen näher verwandt und wird deshalb wie sie zu den Nacktsamern gezählt. Der Ginkgo wird in eine eigene Klasse eingeordnet, die Ginkgoopsida. Seine Blätter haben eine unverwechselbare Fächerform, die „Früchte“ haben ein mirabellenartiges Aussehen. Beide sind essbar und es werden ihnen wertvolle Inhaltsstoffe zugeschrieben, allerdings verbietet die „Fruchthülle“ einen sehr unangenehmen Geruch. Er ist also weder noch, der Letzte seiner Art und dennoch mit den Nadelbäumen verwandt.

Mehr Interessantes zu Nadelbäumen ab Seite 17.



WAS IST VOGELSCHLAG ODER VOGELANPRALL?

Der Zusammenprall von Vögeln mit Objekten wird als Vogelschlag bezeichnet. Dabei stellen Glasscheiben für Vögel eine besondere Gefahr dar, da diese auf den Flugbahnen nicht erkannt werden (Durchsicht) oder sich die Flugziele – wie Landschaften und Himmel – in ihnen spiegeln (Reflektion/Spiegelung). Gemäß Schätzungen des NABU sterben allein in Deutschland jährlich 100.000 Millionen Vögel infolge des Aufpralls an Glasscheiben.

Daher ist es wichtig, die Scheiben sichtbar zu machen und Spiegelungen zu brechen. Bereits beim Gebäudebau kann auf vogelfreundliche Gestaltungselemente (z. B. geriffeltes Glas, Siebdruck oder Sonnenschutz von außen) geachtet werden. Kostengünstige Nachrüstlösungen für zu Hause sind das äußere Anbringen von z. B. Fliegengittern, Schnurvorhängen, Fensterfarben sowie farbigen Klebestreifen. Hierbei ist grundsätzlich die Handflächenregel zu beachten. Sie besagt: Der Abstand zwischen zwei Aufklebern sollte stets von einer Handfläche abgedeckt werden können (Maximalabstand: 10 cm). Damit soll verhindert werden, dass Vögel versuchen, zwischen den Markierungen hindurchzufliegen. Aufgestellte Vogelattrappen, z. B. von Rabenvögeln, erwiesen sich ebenfalls als hilfreiche Abschreckungsmaßnahmen. Forschungsergebnisse zeigten dagegen, dass UV-Markierungen nur eine schwache und vereinzelt aufgeklebte Griffvogelsilhouetten keine Vogelschutzwirkung ausüben.

Mehr zu Standvögeln ab Seite 11.

WAS IST EINE KOCHKISTE?

Eine Kochkiste ist ein isoliertes Behältnis, in dem Essen ohne Energiezufuhr langsam gar wird. Dazu werden Speisen wie Milchreis, Kohl, Hülsenfrüchte oder Kartoffeln erst auf dem Herd aufgekocht und kommen dann mit Deckel in die Kochkiste. Die muss rundherum sehr gut mit Materialien wie Stroh oder Wolle isoliert sein, damit keine Hitze entweicht. Kochkisten waren früher beliebt, um Energie zu sparen. Das war besonders in Notzeiten wie dem Ersten und Zweiten Weltkrieg wichtig. Sie wurden außerdem von Arbeiterinnen genutzt. Die stellten morgens das Essen für abends in die Kochkiste. Heute kann man moderne Versionen als Thermopf, Kochkiste oder Kochsack kaufen oder einfach eine hitzebeständige Kühltasche verwenden. Außerdem gibt es Do-it-yourself-(DIY)-Anleitungen zum Selberbauen (s. auch Sammelkarte).

Mehr zu Garverfahren ab Seite 21.

Kann ich auch: Getrocknete Apfelringe

Alle Jahre wieder kommt die Weihnachtszeit – und mit ihr die Frage: Was verschenke ich diesmal? Unser Tipp: leckerste Apfelringe einfach selber machen und hübsch verpacken. Hierbei lassen sich in der Dekoration sogar die Apfelkerne verwerten.



ZUTATEN & UTENSILIEN

Äpfel
Brett
Apfelstecher
Messer
Mandarinen- oder/und Orangenschale
Ausstecher (Weihnachtsmotiv)
Nadel und Faden
Papiertüte
Geschenkband



1. OBST WASCHEN

Die Äpfel waschen und das Kernhaus ausstechen. Die Kerne beiseitelegen.



2. RINGE ZUBEREITEN

Die Äpfel in ca. 2 mm dünne Scheiben schneiden. Um die Fruchtbläune zu verhindern, können die Apfelringe mit Zitronensaft eingerieben werden.

3. APFELRINGE TROCKNEN

Die Apfelringe können entweder in einem Dörrapparat (ca. 8–10 h bei 60 Grad), im Ofen (3–4h bei 60 Grad Umluft, die Ofentür einen Spalt offen halten) oder an der Luft getrocknet werden. Beim Trocknen an der Luft die Apfelringe an einer Schnur auffädeln und als Abstandhalter je eine Wäscheklammer benutzen. Wenn man die Äpfel zusammendrückt, sollte keine Flüssigkeit mehr austreten.



4. DEKORIEREN

Aus Mandarinen- oder Orangenschalen mit den Plätzchenformen weihnachtliche Motive ausstechen. Die Apfelkerne waschen, trocknen und mit einer dünnen Nadel auffädeln.



TIPPS

- » Die Apfelringe können nach Belieben mit Schokolade verziert werden.
- » Aus Apfelschalen kann ein leckerer Tee zubereitet werden. Dafür die Apfelschalen in eine Tasse geben, mit kochendem Wasser übergießen und zugedeckt 10 min ziehen lassen.
- » Aus den Apfelkernen lassen sich hübsche Schmuckstücke zaubern.
- » Die Apfelringe können auch in einem dekorierten Schraubglas (z. B. leerem Marmeladenglas) verschenkt werden.



Broschüre „Expedition in den Legehennenstall“ mit Gesamtnote „gut“ ausgezeichnet

Sie planen mit Ihrer Klasse eine Expedition in den Kuh- oder Schweinestall, auf den Kartoffelacker oder in die Biodiversität und wünschen sich Unterstützung? Dann haben wir die richtigen Materialien für Sie. Die Handreichungen der Reihe „Expedition in ...“ helfen Lehrkräften und Landwirten mit vielen Informationen, Leitfäden und Arbeitsblättern Hofbesuche zu planen, durchzuführen und nachzubereiten. Herausgeber der Broschüre ist der i.m.a.e.V. in Kooperation mit dem Bundesforum Lernort Bauernhof.

Die neuste, 2023 erstmalig erschienene Broschüre „Expedition in den Legehennenstall“ wurde aktuell vom Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) analysiert und mit der Gesamtnote „gut“ bewertet. Der Teilaspekt Didaktik erhielt sogar die Note „sehr gut“. In der Bewertung auf der verbraucherbildung.de Website heißt es u. a.: „Das Material ist didaktisch-methodisch umfangreich und ausführlich gestaltet. Es bietet vielfältige Vorbereitungsschritte und Absprachemöglichkeiten zwischen Lehrkraft und Betrieb [...]“.

Im Format „Materialkompass“ bewertet der vzbv schulische Materialien der Verbraucherbildung. Dabei wird besonderes Augenmerk auf den Inhalt, die Didaktik und die Gestaltung gelegt. Außerdem wird das Material auf werbliche Einflussnahme geprüft. Für die Bewertung wird Unterrichtsmaterial ausgewählt, das inhaltlich aktuelle und relevante Aspekte der Verbraucherbildung aufgreift und gestalterisch sowie methodisch vielfältige Unterrichtsformen fördert.

Weiter Informationen: www.verbraucherbildung.de/materialkompass/unterrichtsmaterial-expedition-den-legehennenstall



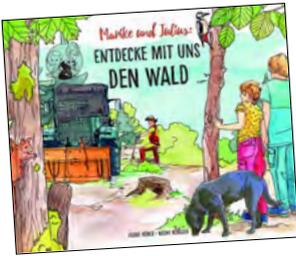
Die KLIMA ARENA Sinsheim als außerschulischer Lernort

Mit ihrem Motto „Erlebe, was du tun kannst“ inspiriert die KLIMA ARENA Sinsheim zum reflektierten Nachdenken über den Klimawandel, den Einfluss von uns Menschen und unser Verhalten im Alltag. Als außerschulischer Lernort bietet sie eine Vielzahl an Angeboten für Kinder und Jugendliche von der Vorschule bis zur Sekundarstufe II. Dabei orientieren sich die Bildungsangebote an den Leitgedanken der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE).

Die in den Workshop-Räumen oder der Ausstellung stattfindenden Angebote werden vom Bildungsteam der KLIMA ARENA begleitet, regen das Forschen und Hinterfragen an und ergänzen so mit dem Besuch in der KLIMA ARENA den Schulalltag. Praktisches Handeln und interdisziplinäres Denken im Sinne von Klimaschutz und Nachhaltigkeit bilden zentrale Bestandteile der Angebote. Ob Klima-Quiz, Workshop oder Rallye: Schülerinnen und Schüler können sich bei allen Angeboten spielerisch und auf die jeweilige Altersgruppe angepasst mit klimarelevanten Themen beschäftigen. Die KLIMA ARENA legt dabei vor allem viel Wert darauf, Lösungen und praktische Handlungsoptionen zu vermitteln und positive Impulse zu geben.

Mehr Informationen auf <https://klima-arena.de/>





Sachbuch

Marike und Julius – Entdecke mit uns den Wald

Das Kinderbuch „Marike und Julius – Entdecke mit uns den Wald“ ist 2021 im Landwirtschaftsverlag erschienen und der Nachfolger von „Marike und Julius – Entdecke mit uns den Bauernhof“. Es bietet eine umfassende Betrachtung des Waldes, seiner Bewohner, seiner Bäume und seiner vielseitigen Funktionen. Es ist daher nachdrücklich zur Anschaffung in der Schulbibliothek, für Lehrkräfte des Sachunterrichts in der Grundschule, die sich mit der Thematik auseinandersetzen möchten sowie für Kindergartenkräfte empfohlen.

Besonders überzeugt das Kinderbuch bei der stringent erzählten Geschichte der beiden Kinder, die ihre Ferien im Forsthaus verbringen und alles über den Wald sowie ihre Erlebnisse dort berichten. Begleitet wird die Erzählung von ansprechenden und exzellent illustrierten Bildern, die das Gelesene für die Kinder lebendig machen und die Vorstellungskraft anregen. Zudem wird ein erster Beitrag zur Berufsorientierung geleistet, in dem verschiedene Berufe rund um den Wald wie FörsterIn, JägerIn oder SägemesterIn vorgestellt werden. Selbstverständlich ersetzt das Buch nicht die eigene Erkundung im Wald.

Ähnlich wie sein Vorgänger ist dieses Buch ein „Muss“ nicht nur in der Schule oder im Kindergarten, sondern auch für die private Hausbibliothek. Denn auch als Erwachsener kann man damit noch viel Neues erfahren und entdecken.

Verlag, Auflage, Jahr: Landwirtschaftsverlag, 1. Auflage, 2021 | **Titel:** Marike und Julius – Entdecke mit uns den Wald | **ISBN:** 978-3-7843-5687-7 | **Preis:** 16,00€ | **Bundesland:** alle | **Fächer:** Sachkunde, Heimatkunde | **Schulformen:** Grundschule, Vorschule, Kindergarten | **Klassenstufen:** 1.–4. Klasse | **Einband:** Hardcover | **Seitenanzahl:** 118 | **Besonderheiten:** Kinderbuch mit ansprechenden Illustrationen zum Thema Wald

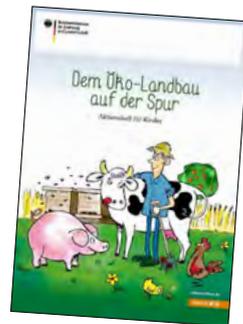
Sachbuch

Dem Öko-Landbau auf der Spur. Aktionsheft für Kinder.

Das digital vorliegende Heft „Dem Öko-Landbau auf der Spur. Aktionsheft für Kinder.“ ist 2022 erstmalig beim BMEL erschienen. Es eignet sich besonders für Kinder im Grundschulalter, die sich mit dem Thema der ökologischen Landwirtschaft auseinandersetzen möchten. Lehrkräfte und pädagogisches Personal dieser Einrichtungen können es für die Gestaltung von Lehr-Lern-Einheiten vielfältig einsetzen.

Insgesamt lässt sich sagen, dass das Heft durch sein kindgemäßes Layout und seine logische Struktur besticht. Es bietet handlungsorientierte Zugänge an, zu denen vor allem die Rezepte zählen. Darüber hinaus hält es Rätsel und spannende Quizze für die Kinder bereit.

Kritisch zu betrachten sind jedoch die Idyllisierungen und Stereotype, die durch die Bilder transportiert werden. Auch die Texte, die wenig zielgruppengerecht aufbereitet waren, sollten überarbeitet werden. Hierin zeigten sich lange, verschachtelte Sätze, komplexe Begriffe, die unzureichend erklärt wurden, oder auch Passiv-Formulierungen, die für die Kinder schwer verständlich sind. Wünschenswert wäre auch ein direkter Bezug zum außerschulischen Lernen, bei dem die Lernenden das Gelernte direkt beobachten und erfahren könnten.



Verlag, Auflage, Jahr: BLE, BÖL, 1. Auflage, 2022 | **Titel:** Dem Öko-Landbau auf der Spur. Aktionsheft für Kinder. | **Preis:** kostenlos (digital) | **Bundesland:** alle | **Schulformen:** Vorschule, Grundschule | **Fächer:** Sachkunde | **Klassenstufen:** ab 1. Klasse | **Einband:** Softcover | **Seitenanteil Landwirtschaft:** 26 von 26 | **Anregungen zum außerschulischen Lernen:** Nein, keine der Kriterien erfüllt (Info, Anreiz, Methodik, Aufgaben) | **Besonderheiten:** digitales Aktionsheft mit Rätseln zum Thema ökologische Landwirtschaft



Sachbuch

Handbuch: Kinder in der Permakultur

Das vorliegende „Handbuch – Kinder in Permakultur“ (nachfolgend: KiP) wurde 2023 in deutscher Übersetzung vom Haupt-Verlag Göttingen aufgelegt. Es handelt sich um ein Handbuch mit verschiedenen Ideen für pädagogisches Personal und Lehrkräfte, das Aktivitäten darstellt, um Kinder in die Prinzipien der Permakultur einzuführen und sie für eine nachhaltige Lebensweise zu begeistern. Diesem Anspruch wird das Buch vollumfänglich gerecht. Es bietet neben der Einführung in die Grundlagen der KiP und der KiP-Pädagogik, die Lehrende nutzen können, um sich selbst mit dem Ansatz vertraut zu machen, Anregungen für eine ganzheitliche Implementierung dieser. Vor allem die theoretisch gut hergeleiteten Erläuterungen zum KiP-Curriculum, das einen Fokus auf die ganzheitliche Implementierung legt, als auch die konkreten Umsetzungsbeispiele und Sessionpläne überzeugen auf ganzer Linie. So empfiehlt sich das Handbuch nicht nur für Lehrpersonen, die ihre Bildungseinrichtung ganzheitlich auf den KiP-Ansatz umstellen möchten, sondern auch für diejenigen, die lediglich vereinzelte Zugänge zu diesem Thema suchen und einzelne Lehreinheiten oder Unterrichtsstunden in diesem Sinne aufbauen möchten.

Verlag, Auflage, Jahr: Haupt-Verlag, 1. Auflage, 2023 | **Titel:** Handbuch- Kinder in der Permakultur | **ISBN-13:** 978-3-258-08325-4 | **Preis:** 25,00€ **Bundesland:** alle | **Unterrichtsfach:** alle, bevorzugt Sachkunde, Geografie, Schulgarten | **Schulformen:** Kindergarten bis Sek I | **Klassenstufen:** ab Vorschule | **Einband:** Softcover | **Seitenanteil Landwirtschaft:** 157 von 157 | **Anregungen zum außerschulischen Lernen:** Ja, alle Kriterien erfüllt (Info, Anreiz, Methodik, Aufgaben) | **Besonderheiten:** Handbuch mit Grundlagen und konkreten Umsetzungsideen zum Thema Permakultur

Dr. Hannah Lathan und Dr. Gabriele Diersen von der Universität Vechta (ISPA), Abteilung Lernen in ländlichen Räumen, prüfen und bewerten für den i.m.a.e.v. regelmäßig Lehrwerke und Bücher. Die Rezensionen stammen aus ihrer Feder. Alle ungekürzten Rezensionen finden Sie unter ima-agrar.de → Wissen → Schulbücher.

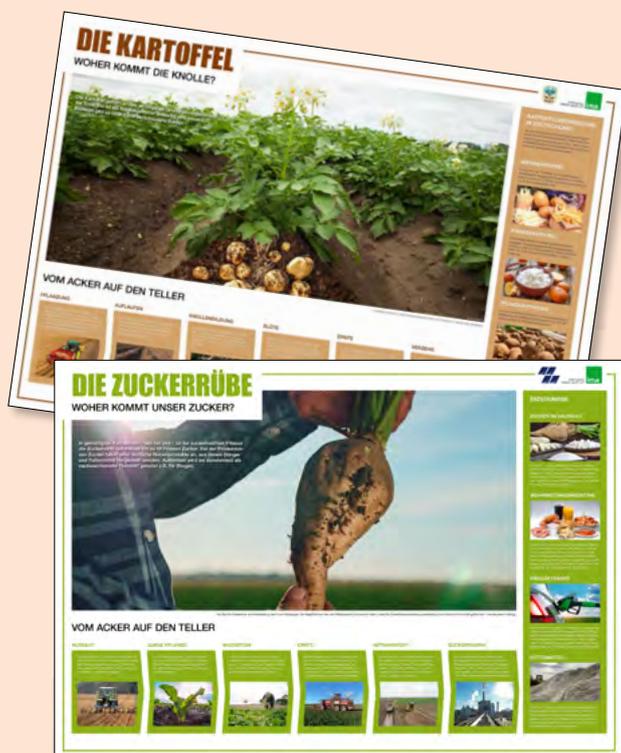
Neu überarbeitet: „Unterrichtsposter – Kartoffel und Zuckerrübe“

Die in Deutschland am häufigsten kultivierten Hackfrüchte sind Kartoffeln und Zuckerrüben. Die beiden Poster sind die letzten in unserer Reihe, die nun im neuen Layout zur Verfügung stehen. Die Inhalte wurden angepasst und aktualisiert. Die Poster veranschaulichen auf der Vorderseite den Anbau der Pflanzen bis hin zur Verarbeitung und ihrer Verwendung. Auf der Rückseite stehen Ihnen wie gewohnt eine Sachinformation sowie sieben Arbeitsblätter (A4) als Kopiervorlage zur Verfügung. Die Poster erklären mit vielen Bildern und Illustrationen die Pflanze, ihren Anbau, die Verarbeitung und schließlich auch die vielfältigen Verwendungszwecke. Das Kartoffelposter richtet sich an den Unterricht in den Klassen 3 bis 6, das Poster Zuckerrübe an die Klassen 3 bis 8. Neu ist eine Website mit zusätzlichen methodisch-didaktischen Hinweisen.

Poster, Din A1, 2 Seiten

Preis: 0,00 Euro (zzgl. Handling-Pauschale) | Download kostenlos

<https://landwirtschaftmachtsschule.de/unterrichtsposter>



Einzelne Produkte drucken wir in diesem Jahr schon nach.
Bitte besuchen Sie unseren Shop regelmäßig.

Impressum Heft 55 (04/2023)

Herausgeber: i.m.a – information.
medien.agrar e.V., Wilhelmsäue 37, 10713
Berlin, Fon: 030 81 05 602-0,
Fax: 030 81 05 602-15,
info@ima-agrar.de, www.ima-agrar.de

Texte, Redaktion: Heike Gruhl/i.m.a
(V.i.S.d.P.),
Thale Meyer/i.m.a,
Bernd Schwintowski/i.m.a,
Tobias Wilke/i.m.a,
Josephine Glogger-Honle/i.m.a,
Dr. Hannah Lathan/Universität Vechta,
Linus Schymanski,
Gabriela Freitag-Ziegler,
Niklas Rabner,
Karin Glogger-Hönle

Vertrieb: agrikom GmbH,
Fon: 030 81 05 602-11
vertrieb@agrikom.de

Anzeigenservice: agrikom GmbH,
Fon: 030 81 05 602-11,
anzeigenservice@agrikom.de

Gestaltungskonzept: Alexander Aczél

Layout: Sarah Kienapfel, Sara Schwital
Das Lehrermagazin [lebens.mittel.punkt](https://www.lebens.mittel.punkt.de)
erscheint quartalsweise.

Interessieren Sie sich für den regel-
mäßigen Bezug unseres Magazin?
Nutzen Sie bitte das Online-
Bestellformular unter
bestellen.ima-lehrermagazin.de
Abbestellungen an
redaktion@ima-agrar.de

Mit freundlicher Unterstützung
der landwirtschaftlichen Rentenbank



rentenbank

Neu aufgelegt: Das „1x1 der Landwirtschaft“

Der i.m.a-Jahreskalender ist ein unverzichtbares Hilfsmittel, um auf einen Blick alle relevanten Daten zur Landwirtschaft in Deutschland und Europa parat zu haben. In dem kleinen Faltblatt finden sich auf 14 Seiten neben dem Jahreskalender und Adressen aus der Agrar-Szene alle wichtigen Agrarstruktur-Kennzahlen zu Anbauflächen, Betriebsgrößen und Viehbeständen.

Im Fokus des redaktionellen Teils vom „1x1“ steht diesmal die i.m.a-Transparenz-Initiative „EinSichten in die Tierhaltung“. Wir erläutern, was Tierhalter leisten, um Besuchern ihrer Betriebe zu zeigen, wie moderne Tierhaltung heute funktioniert.

Faltblatt, DIN A7 (74x105 mm), 14 Seiten

Preis: 0,00 Euro (zzgl. Handling-Pauschale) | Download kostenlos



Neu überarbeitet: „Unser Brotgetreide-ABC“

Der 28-seitige Sammelsonderdruck aus unserem Lehrermagazin „lebens.mittel.punkt“ enthält drei Unterrichtsbausteine für den Sachunterricht in der Grundschule.

Mit dem exemplarischen Lehr- und Lernpfad entlang der Getreidekette wird den Kindern die Wertschätzung für unser Grundnahrungsmittel Brot nahegebracht: Lebensmittelkompetenz und Ernährungsbildung vom Feld über die Mühle bis zum Pausenbrot. Zu jedem Baustein gibt es Sachinformationen, methodisch-didaktische Anregungen und Arbeitsblätter. Fünf Backrezepte und zusätzliche Link-Tipps runden das Angebot ab.

Broschüre, DIN A4, 28 Seiten

Preis: 0,00 Euro (zzgl. Handling-Pauschale) | Download kostenlos



Zukunft gestalten – Bildung für nachhaltige Entwicklung



Wir freuen uns auf
Ihren Besuch!

Halle 8,
Stand A60B69

Es erwarten Sie:

- Anregende Mitmachaktionen
- Kostenlose Unterrichtsmaterialien
- Angebote zum außerschulischen Lernen
- Getreidearten zum Mitnehmen
- Materialien und Angebote zur Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)



Entdecken Sie auf unserer Gemeinschaftsschau die vielfältigen Unterrichtsmaterialien, Angebote und Aktionen rund um Landwirtschaft und Ernährung. Von Tierhaltung und Fischerei über Nachwachsende Rohstoffe und Gartenbau bis hin zum Lernort Bauernhof und vielem mehr gibt es einiges zu entdecken.

GUTSCHEIN

Einfach diesen Abschnitt
am i.m.a-Stand einlösen!

Halle 8, Stand A60B69

Impressionen unter
www.gemeinschaftsschau.de

für eine
Auswahl aus der
Reihe „Naturwissen
kompakt“.





i.m.a – information.medien.agrar e. V.

Als gemeinnütziger Verein informieren wir über die Landwirtschaft und ihre Bedeutung für die Gesellschaft. Weil immer mehr Menschen immer seltener Gelegenheit haben, sich selbst ein reales Bild von der Landwirtschaft zu machen, stellt der i.m.a e. V. Kindern und Jugendlichen sowie PädagogInnen Lehrmaterialien bereit.

So vermittelt der Verein Einblicke in die heutige Welt der Landwirtschaft. Die i.m.a-Arbeit wird von den deutschen Bäuerinnen und Bauern getragen und von der Landwirtschaftlichen Rentenbank finanziell gefördert. Das Lehrermagazin lebens.mittel.punkt erscheint quartalsweise.

Interessieren Sie sich für den Bezug unseres Magazins?

Nutzen Sie das Online-Bestellformular unter

bestellen.ima-lehrermagazin.de

Möchten Sie das Magazin abbestellen oder Ihre Bezugsadresse ändern?

Mailen Sie an redaktion@ima-lehrermagazin.de



Die Druckerei leistet einen wirksamen Beitrag zum Umweltschutz nach den Auflagen des „Blauen Engel“ (alkoholfreier Druck, vegane Druckfarben, umweltfreundliche Verbrauchsmaterialien, 100% Ökostrom).



QR-Code zum Archiv
mit allen Ausgaben
ima-lehrermagazin.de